



Instituto  
Técnico Potenciar

# CUADERNILLO DE INGRESO

CICLO LECTIVO 2027



Fundación  
**Potenciar**

## Estudiante

El presente cuadernillo de actividades, proporciona líneas de acción pedagógicas para realizar desde casa, que favorezcan los aprendizajes de los alumnos. Estos contenidos fueron abordados en el Instituto Potenciar Albinegro.

Tiene actividades para orientar el aprendizaje, genera repaso y autoevaluación. Las actividades desarrolladas en él, permiten, aprender, desarrollar y ejercitar el pensamiento crítico.

Fue elaborado por docentes del establecimiento.

Te sugerimos:

- Organización diaria y semanal. La organización es fundamental para desarrollar un correcto hábito de estudio.
- Escoger el lugar de estudio.
- Subrayar.
- Realizar tus propios apuntes.
- Mapas mentales.
- Lista de conceptos.
- Mapa conceptual.

Equipo Directivo y Docente  
Instituto Potenciar Albinegro



II

**FUNDACIÓN POTENCIAR** es una organización educativa, formativa y social sin fines de lucro, que tiene por objeto el desarrollo de las personas. Nace en el año **2006** y adquiere su Personería Jurídica en el **2008**.

En el año **2010**, lanza **POTENCIAR EDUCACIÓN SUPERIOR**, institución educativa de nivel terciario que otorga títulos oficiales de validez nacional.

En el **2011**, un nuevo logro: el **PROGRAMA POTENCIAR VALORES**, instrumento socioformativo que trabaja en valores (humanos, sociales, comunitarios) con niños y adolescentes desde los 6 a los 18 años, a través de la práctica de deportes grupales en su etapa de desarrollo formativo.

En el año **2013**, surge el **ÁREA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA –indoor–**, para abocarse a la formación en temas soft y hard, potenciando el desarrollo de sus colaboradores. Hoy también se trabaja outdoor, comprometidos con el desarrollo social.

En el año **2017**, se comienza a trabajar fuertemente con los stakeholders en el cumplimiento de la **Agenda 2030** y sus 17 ODS.

En el **2018**, dos organizaciones sociales sin fines de lucro se unen para dar origen al **INSTITUTO POTENCIAR ALBINEGRO (IPA)**, el primer colegio en el valle que conjuga educación, deportes, tecnología, arte e idioma inglés, a beneficio de los niños desde su iniciación en nivel inicial y también en primaria. ¡En **2023**, el IPA tuvo su primera promoción!

En **2024**, damos inicio a un nuevo desafío: el Nivel Secundario. ¡Nace el **INSTITUTO TÉCNICO POTENCIAR (ITP)**, colegio secundario técnico privado! El ITP nace ante la necesidad de brindar a los egresados del INSTITUTO POTENCIAR ALBINEGRO la posibilidad de continuar su formación de nivel secundario dentro de la misma Institución Educativa/Formativa.

En **2025**, comienza a funcionar el **INSTITUTO POTENCIAR ITALIANO (IPI)**, un colegio de nivel inicial y primario, bicultural y trilingüe que promueve una educación integral, con fuerte presencia de las artes, la inclusión, el idioma italiano y una visión comprometida con la realidad multicultural.

## Nivel Secundario – Presentación

El Nivel Secundario continúa con el proceso iniciado en los niveles anteriores, con una propuesta de doble jornada y de alto nivel académico, en un ámbito de seguimiento de las trayectorias escolares de los alumnos. La propuesta del ITP se enfoca en acercar la escuela secundaria a la realidad compleja del siglo XXI, cuya sociedad es más flexible y cambiante. Esto significa abandonar la lógica de la formación netamente disciplinar para avanzar hacia una formación integral, estructurada a partir de contenidos nodales y aptitudes transversales, definidas como aquellas que son esenciales y que habrán sido consolidadas por los estudiantes al finalizar ese trayecto. El nivel secundario ofrece una propuesta de mirada integral, a través de la cual acompañamos a nuestros estudiantes en el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas, académicas y emocionales que necesitarán para desenvolverse saludable y exitosamente en el mundo adulto.

La formación integral ofrecida se complementa con programas específicos que aportan experiencia de vida, tales como viajes y campamentos, programas de intercambio cultural, programas de Acciones Solidarias, torneos y competencias culturales, científicos y deportivos, entre otras propuestas que se ofrecen a lo largo de la escolaridad para desarrollar la autonomía y la solidaridad de los estudiantes. El PEI (Proyecto Educativo Institucional) promueve dinámicas de trabajo en donde el alumno es protagonista y constructor de su conocimiento y en donde el profesor enseña y comparte su saber históricamente contextualizado, para que la escuela sea un espacio de encuentro, de interacción y articulación de saberes.

Poniendo en el centro el desarrollo integral de la persona en todas sus dimensiones, la propuesta se ancla en los valores de la Fundación Potenciar, entendiéndolos como fundamentales para el crecimiento del individuo y de nuestra sociedad.

## Dimensión Social

### Lograr que nuestro estudiante:

1. Valore con objetividad a los demás, los acepte como distintos de sí y, consiguientemente, los respete y estime.
2. Colabore y participe activamente con responsabilidad en su familia, en su grupo y en el ambiente sociocultural que integra.
3. Adquiera una actitud de auténtico diálogo en sus relaciones humanas, abriéndose en plena libertad a los valores de su país, del continente y de toda la comunidad humana.
4. Descubra el sentido social del acervo cultural que adquiere y procure ponerlo al servicio de la comunidad.
5. Se capacite como argentino de hoy, para vivir y trabajar guiándose por los principios de justicia, paz y amor.

## PROPÓSITOS FORMATIVOS, CONTENIDOS DE ENSEÑANZA, Y ESPACIOS DE APRENDIZAJE EN LA MODALIDAD TÉCNICO PROFESIONAL

Las escuelas técnicas se distinguen de otras ofertas de educación secundaria por el tipo de formación que ofrecen a sus alumnos, y por el otorgamiento de un Título que habilita para el desempeño profesional. Comparten con otras ofertas de nivel secundario los propósitos básicos de la escuela media: preparar para la continuación de estudios superiores, para el ejercicio pleno de la ciudadanía, y para la inclusión de los jóvenes en el mundo del trabajo. EL tipo de conocimientos y saberes que circulan por las escuelas, el otorgamiento de un título técnico profesional, el lugar central de actividades de tipo teórico - práctico, la presencia de talleres, de laboratorios y otros espacios formativos, de maquinarias y herramientas de trabajo, la vinculación con empresas o sectores del entorno productivo, la realización de productos y/o la oferta de servicios, la jornada extendida, entre otras características confieren a estas escuelas propiedades que las diferencian de otras ofertas de nivel secundario.

### Los contenidos de la enseñanza en la escuela técnica

A diferencia de lo que ocurre en otras ofertas de nivel medio secundario, en que predomina un aprendizaje conceptual, el núcleo central de los contenidos de los que un técnico debe apropiarse en el transcurso de su formación lo conforman capacidades complejas. Dichas capacidades se integran de conceptos, información, técnicas, métodos, valores, procedimientos, que le permiten actuar e interactuar en diversos contextos; y suponen tanto el dominio de conocimientos y habilidades técnicas propias de cada especialidad como el juicio para discernir y aplicar los recursos más convenientes en cada caso. La modalidad no sólo habilita para la continuación de estudios superiores y/o la incorporación genérica al mundo del trabajo, sino que otorga un título que habilita para el desempeño de una especialidad técnica. A los efectos de entender la relación que se establece entre las actividades, funciones y habilidades definidas en el perfil, interesa profundizar en las características de las capacidades profesionales complejas como objeto privilegiado de enseñanza en las escuelas técnicas.

Las capacidades complejas se caracterizan por:

- Movilizar e integrar competencias fundamentales en relación con problemas específicos del campo profesional. Tales como la capacidad de comunicarse, de razonar matemáticamente, de resolver problemas, de trabajar con otros, de trabajar con información, de gestionar recursos.
- Ser susceptibles a diversas contextualizaciones en función de las diferentes realidades sociales y productivas en las que se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Constituir resultados de aprendizaje que deben poder ser evaluados. Su formulación incluye la identificación de las evidencias que permiten al docente, al propio estudiante y -eventualmente- a un tercero, elaborar un juicio evaluativo fundado acerca de su adquisición. En el proceso de aprendizaje, el desarrollo de las capacidades profesionales requiere evidencias de distinta naturaleza que deben poder ser registradas para posibilitar el proceso de evaluación. Las formas de obtención de estas evidencias deben adecuarse a la naturaleza de las capacidades que se proponen alcanzar.
- Ser transferibles a contextos y problemas distintos de aquellos que se utilizan para su desarrollo. La formulación y -sobre todo- la adquisición de las mismas debe contemplar las condiciones de esta transferibilidad.

## ¿Cómo se enseña en una escuela técnica? ¿Qué se aprende?

La educación técnica se apoya en los pilares del hacer, el saber hacer y el aprender haciendo. “Es muy de acción, de involucrarse, de hacer e investigar. Históricamente se han separado teoría y práctica, pero hoy hay que pensarlas juntas para lograr un conocimiento de las cosas, para construir conocimiento”.

### Pensamiento crítico

Una de las metas de esta enseñanza es la preparación de ciudadanos con autonomía de pensamientos, y que se perciban cada vez más como mejores trabajadores: “Como escuela técnica no solo tenemos que formar trabajadores, operarios, sino ciudadanos con pensamiento crítico que sepan trabajar, que lo hagan bien y que aprendan a hacerlo cada vez mejor. Una de las cosas fundamentales para esto es el taller y también la teoría”.

La ley de educación técnico profesional (26.058) sancionada en 2005 es la que regula y organiza la vida de estas escuelas. La norma considera a esta enseñanza como un derecho, que se concreta “a través de procesos educativos, sistemáticos y permanentes”.

Desde Fundación Potenciar, tenemos el placer de darle la bienvenida a todos los estudiantes que quieran sumarse y ser parte de nuestra propuesta educativa para el Nivel Secundario, ¡¡a desarrollar en el Instituto Técnico Potenciar!!

*Cordialmente, Andrea Alejandra Segovia – Presidente Fundación Potenciar – Representante Legal ITP-*



# Introducción

## ***¡Bienvenido al mundo de la creación técnica!***

Estás a punto de dar un gran paso. Ingresar a una secundaria técnica no es solo cambiar de edificio o de uniforme; es empezar a transformar tu forma de ver el mundo. A partir de ahora, cada problema que resuelvas, cada fórmula que entiendas y cada cálculo que hagas, será una herramienta nueva en tu caja de conocimientos.

## ***¿Por qué este cuadernillo es tu mejor aliado?***

Tal vez mires este cuadernillo y solo veas fracciones, ecuaciones, geometría, lengua e inglés. Pero si lo miras con atención, verás que esto es mucho más:

Es el código fuente de la realidad: En programación, electrónica, construcción o robótica, nada funciona por casualidad. La matemática es el lenguaje que te permite entender cómo funcionan las máquinas, cómo se miden las estructuras y cómo se resuelven los problemas del mundo real. Lengua y literatura te permitirá entender ese lenguaje y poder comunicarte de manera asertiva e inglés te permitirá abrirte las puertas al mundo y poder comunicarte con personas de otros lugares que estudien lo mismo que vos.

No estás estudiando para un examen, estás entrenando tu mente: Resolver un ejercicio no es una tarea para “sacarse de encima”. Es un entrenamiento. Cada vez que logras despejar una  $x$  o entender por qué el área es distinta al perímetro, estás fortaleciendo tu capacidad de pensar, de analizar y de resolver.

## ***El desafío: ¡No adivines, comprende!***

Te invito a que, al abrir este cuadernillo, cambies la pregunta de “¿Qué tengo que hacer para terminar rápido?” por “¿Cómo funciona esto?”.

No tengas miedo al error: En la técnica, el error no es un fracaso; es “información”. Si algo no te sale, no te frustres: detente, revisa tu hoja de ruta, vuelve a leer la teoría y busca dónde está el “bug” en tu razonamiento. Corregirlo es donde ocurre el verdadero aprendizaje.

Tu curiosidad es tu motor: Si un problema te parece difícil, es porque es una oportunidad para aprender algo nuevo. ¡No te rindas! La satisfacción de encontrar la solución por cuenta propia vale mucho más que copiar un resultado.

Este cuadernillo es tu primer plano de construcción. Tómallo, úsalo, ensúcialo con cuentas, esquemas y dibujos. Al final del recorrido, cuando domines estos temas, no habrás terminado un trámite de ingreso; habrás sentado las bases para ser el técnico/a, el ingeniero/a o el innovador/a que quieres ser.

## ***¡Tu futuro se construye hoy, y empieza con este primer paso!***

¿Cómo usar este cuadernillo para aprender de verdad?

- 💡 **Dibuja:** Si no entiendes el problema, dibújalo. La matemática entra primero por los ojos.
- 💡 **Explica:** Si puedes explicarle a alguien cómo resolviste un ejercicio, entonces realmente lo aprendiste.
- 💡 **Pregunta:** Nunca te quedes con la duda. Un técnico que no pregunta es un técnico que no avanza.



- ⚠️ **Verifica:** Antes de decir “terminé”, pregúntate: ¿Tiene sentido este resultado? (La respuesta más importante de todas).

# Índice general

Introducción	VI
<b>I Estrategias para estudiar</b>	<b>1</b>
<b>1. Algunos consejos para estudiar</b>	<b>2</b>
1.1. APRENDIENDO A SER UN ESTUDIANTE ESTRATÉGICO . . . . .	2
1.2. AUTOMONITOREAR LA LECTURA: TÉCNICA DE COMPRESIÓN . . . . .	4
1.3. Del esquema al texto . . . . .	23
1.4. Relacionando conceptos: el mapa conceptual . . . . .	27
1.4.1. Leé atentamente el siguiente texto y luego realizá las actividades propuestas. . .	30
1.5. PLANIFICACIÓN DE LOS TIEMPOS DE ESTUDIO . . . . .	32
1.6. AUTOEVALUACIÓN . . . . .	35
<b>PARTE I — Matemática</b>	<b>37</b>
<b>2. Números y operaciones matemáticas</b>	<b>39</b>
2.1. NÚMEROS NATURALES . . . . .	39
2.2. Criterios de Divisibilidad . . . . .	43
2.3. Mínimo Común Múltiplo (m.c.m.) y Máximo Común Divisor (M.c.d.) . . . . .	44
2.4. POTENCIA . . . . .	48
2.5. LA RADICACIÓN: LA OPERACIÓN INVERSA A LA POTENCIACIÓN . . . . .	56
2.6. Cálculos combinados . . . . .	62
2.7. FRACCIONES . . . . .	67
2.7.1. 1. ¿Qué es una fracción? . . . . .	67
2.8. ECUACIONES . . . . .	80
2.9. PROPORCIONALIDAD . . . . .	91
<b>3. GEOMETRIA</b>	<b>95</b>
3.1. FIGURAS GEOMÉTRICAS EN EL PLANO . . . . .	95
3.2. Polígonos . . . . .	103
3.2.1. Triángulos . . . . .	103
3.2.2. CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS . . . . .	111
3.3. Características de los polígonos . . . . .	112
3.4. Elementos de las figuras planas curvas . . . . .	112
3.5. Principales figuras planas curvas . . . . .	112

3.6. A modo de repaso . . . . .	118
<b>PARTE II — Lengua y literatura</b>	<b>123</b>
<b>II Lengua y literatura</b>	<b>125</b>
<b>4. Lengua</b>	<b>126</b>
4.1. GRAMÁTICA . . . . .	126
4.2. ¡Detectives de la Ortografía! . . . . .	126
4.3. ¡Cazadores de Tildes! . . . . .	128
4.4. Ejercitación de Ortografía y Acentuación . . . . .	130
4.5. Los Signos de Puntuación . . . . .	133
4.6. Sustantivos: Aspecto morfológico. El género. . . . .	135
4.7. SUJETO Y PREDICADO . . . . .	142
4.8. ELEMENTOS PARATEXTUALES . . . . .	145
4.8.1. CUENTO DE AUTOR . . . . .	163
<b>5. Literatura y Prácticas del Lenguaje</b>	<b>167</b>
5.1. Diferentes tipos de texto . . . . .	167
5.2. Técnicas de estudio . . . . .	168
<b>PARTE III — Inglés</b>	<b>183</b>
5.3. THIS IS ME . . . . .	185
5.4. HOBBIES AND FREETIME ACTIVITIES . . . . .	194
5.5. WHAT'S GOING ON? . . . . .	205
5.6. TALKING ABOUT PAST EVENTS . . . . .	216
5.7. TALKING ABOUT PEOPLE'S BIOGRAPHIE . . . . .	221
5.8. TALKING ABOUT ACTIONS IN PROGRESS IN THE PAST. . . . .	225
5.9. TALKING ABOUT EXPERIENCES . . . . .	230
5.10. TALKING ABOUT PLANS FOR THE FUTURE . . . . .	236
5.11. MAKING PREDICTIONS . . . . .	239
5.12. MAKING COMPARISONS . . . . .	240
5.13. TALKING ABOUT FOOD . . . . .	251
5.14. TALKING ABOUT OBLIGATION AND GIVING ADVICE . . . . .	260
5.15. GRAMMAR REFERENCE . . . . .	269



Instituto  
Técnico Potenciar  
Es un logro de Fundación Potenciar

# TÉCNICAS DE ESTUDIO

# Capítulo 1

## Algunos consejos para estudiar

### 1.1. APRENDIENDO A SER UN ESTUDIANTE ESTRATÉGICO

Un estudiante estratégico es aquel que selecciona y diseña estrategias de estudio adecuadas para cada situación, teniendo en cuenta:

- El material a estudiar.
- El tiempo de estudio.
- Factores personales.

Entonces, el estudiante estratégico elaborará su plan de estudio eligiendo las técnicas que más lo beneficien, según lo que deba aprender. Diseñará una estrategia de adquisición y comprensión, de almacenamiento y de recuperación de la información.

#### EL ESTUDIO

La base del aprender a estudiar es el mejoramiento de la **comprensión lectora**, que está estrechamente relacionada con el tema o contenido de estudio que se trate. Un lector que no comprende no puede estudiar. Comprender un texto implica **entrar en su significado**. Para lograr esto, el estudiante debe:

- **Descubrir** las **ideas** que encierran las palabras de un texto.
- Descubrir el **orden** en que se conectan las ideas entre sí.
- **Jerarquizar** las ideas anteriormente reconocidas y conectadas (de las más importantes a las secundarias).
- **Organizar** esas ideas en una herramienta útil de estudio (Resumen / Mapa conceptual / Mapa mental / Cuadro comparativo).

#### Para comprender mejor:

1. **ACTIVAR CONOCIMIENTOS PREVIOS** Antes de comenzar a leer y/o estudiar hay que preguntarse ¿Qué se de este tema?
  - Si tienes información previa: deberás leer atento para ver si coincide con lo que se presenta. *Lo que no sabías será la información a aprender.*

### 1.1. APRENDIENDO A SER UN ESTUDIANTE ESTRATÉGICO

3

- - Si no tienes información previa: Todo lo leído parecerá importante porque es nuevo, así que también deberás leer atento y con precaución, para *descubrir la información más relevante* (ideas principales).

2. **LECTURA GLOBAL:** Nos acerca a los más importante del texto. Consiste en leer títulos, subtítulos, imágenes y todo lo destacado principalmente, para tener una idea de lo que se tiene que leer o estudiar.

A veces se recomienda hacer un “escaneo” general del texto, sólo mirando el paratexto para pasar a la lectura analítica. Todo dependerá de la extensión de la lectura y del tiempo disponible. A veces se recomienda hacer un “escaneo” general del texto, sólo mirando el paratexto para pasar a la lectura analítica. Todo dependerá de la extensión de la lectura y del tiempo disponible.

3. **LECTURA ANALÍTICA:** con esta lectura se busca lograr una comprensión profunda del tema estudiado, esperando que la información que nos presenta el texto quede guardada en la memoria. Requiere una **lectura activa**, que a veces implica:

- Graduar velocidad lectora (leo más lento aquellos temas que me resultan más complejos o desconocidos, y puedo leer con mayor velocidad aquellos que ya conozco o me resultan sencillos).
- Realizar dobles lecturas para volver a entender aspectos que generan dudas.
- Buscar el significado de palabras desconocidas.
- Solicitar ayuda si no comprendo lo que leo.
- Preguntarme: ¿Qué información me da este texto?
- Subrayar, tomar notas marginales, hacer dibujos que apoyen lo que leo.

## 1.2. AUTOMONITOREAR LA LECTURA: TÉCNICA DE COMPRESIÓN



Poder utilizar la lectura como un medio para lograr **APRENDIZAJES** requiere que **SIEMPRE** se busque la comprensión profunda de lo leído.



Los lectores activos se vuelven capaces de planificar, supervisar y regular de modo voluntario el proceso de comprensión de los textos que leen, es decir, de la búsqueda intencional del sentido de lo que están leyendo.



### AUTOINSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA



1.

Antes de empezar, debes **leer el título y ANTICIPAR:**

- ¿Qué sé de este tema?
- ¿Qué crees que vas a encontrar?



2.

Dependiendo del material de lectura, **lee la primera oración o párrafo, e imagina una señal de STOP.** Esta señal indica que se debe parar y realizar preguntas para corroborar si se está comprendiendo lo que se lee.



En ese momento, podemos realizar dos tipos de preguntas:

#### PARA COMPRENDER

- **Para hacer predicciones:** ¿Qué creo que voy a encontrar?
- **Mientras leo:** ¿Qué significa?
- ¿Qué es lo más importante que dice esta oración/párrafo?
- ¿Qué cosa nueva me enseña?
- ¿Hay algún concepto/dato/proceso o información importante que debo aprender?
- ¿Qué me dicen las imágenes?



#### PARA VER SI COMPRENDIMOS

- ¿Puedo confirmar mis predicciones?
- ¿Comprendí realmente todo lo que leí?
- ¿Conocía todas las palabras del texto?
- ¿Tengo suficiente información del tema?
- ¿Puedo conectar lo que sé ahora con lo que sabía antes?
- ¿Pude descubrir lo que debo aprender de lo leído?



Leer activamente, destacar lo importante y evaluar lo comprendido me ayuda a **APRENDER DE VERDAD.**





Poder utilizar la lectura como un medio para lograr **APRENDIZAJES** requiere que **SIEMPRE** se busque la comprensión profunda de lo leído.

3.

Después de **LEER, PARAR y PREGUNTARME PARA COMPRENDER**, puedo **DESTACAR**, es decir **marcar de forma distintiva la información más importante**.

Se puede subrayar lo principal, encerrar los **conceptos más importantes** con claves de color o hacer notas marginales (la elección de la técnica es siempre personal).



4.

Cuando termino de leer el texto, debo **EVALUAR LO COMPRENDIDO Y APRENDIDO**.

- ✓ Debo ser capaz de dar a conocer la información que da el texto completo (sin leerlo!).
- ✓ Se puede hacer explicando lo más importante de cada párrafo, contándole lo que entendí a otra persona, respondiendo preguntas, etc.



Leer activamente, destacar lo importante y evaluar lo comprendido me ayuda a **aprender de verdad**.



## ¿CÓMO ALMACENAR LA INFORMACIÓN?

Se trata de diseñar una estrategia activa que asegure guardar en la memoria la información que se debe aprender. Al fin y al cabo, lo que se aprende es lo que está guardado en la memoria, ¿no?

Existen muchísimas técnicas que se pueden utilizar para facilitar el **ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN** en la memoria.

Lo más importante, es elegir una técnica que se ajuste a tu metodología de estudio, que sea práctica, efectiva, que te motive y claramente que tenga buenos efectos en el aprendizaje.

### • NOTAS MARGINALES

#### ¿Qué son las notas marginales?

Son **palabras, dibujos o símbolos** que hacemos en el margen del texto para ampliar el campo visual y tener **vías rápidas de identificación de información relevante**.

Facilitan el estudio de forma activa, ya que debes ir reflexionando sobre el contenido de lo que estás aprendiendo para dejar una anotación que lo **resuma** y te sirva como **clave en el estudio**.

También ayudan mucho en los repasos del tema a estudiar.

**Mira el ejemplo**

El volcán es un cerro producido por la acumulación de material surgido desde el interior de la Tierra, que tiene una apertura por la cual pueden escapar materiales gaseosos, líquidos o sólidos durante la erupción volcánica.

Definición de  
**VOLCÁN**

### Consejo de estudio

Las notas marginales deben ser **breves, claras** y contener únicamente la idea principal del párrafo. No se copian oraciones completas: se resume la información con una palabra clave o una frase corta.

- **SUBRAYADO:** Consiste en una línea por debajo o por sobre las frases o palabras más importantes del texto. Esta acción lo que hace es **destacar la información** que debe quedar guardada en la memoria.

¿Cómo descubrir qué es lo que se debe destacar? Te compartimos algunas ideas:

**Conceptos y definiciones** (que deben ser aprendidas textualmente).

**Fechas** y/o eventos relevantes.

Argumentos o **explicaciones**.

**Ejemplos**.

**Opiniones del autor** ayudan a la comprensión.

No sólo se trata de hacer líneas, a veces también se puede ser creativo y agregar flechas, símbolos, dibujos, recuadros, es decir, todo lo que te ayude a destacar la información más importante y que facilite la tarea.

### ENTONCES... ¿CÓMO EXTRAER DEL TEXTO IDEAS PRINCIPALES?

Debes elegir la forma que mayor **impacto visual** te cause y más se adapte a tu **estilo de trabajo**. Una buena idea es anotar palabras claves como **NOTA MARGINAL**, y subrayar en el texto la información más relevante a aprender.



## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

Porque nos permite **resumir el material a aprender, resaltar lo más importante, organizar la información** del texto y **estudiar mejor**.



## ¿CÓMO DESCUBRIRLA?



Generalmente aparece como respuesta a la pregunta **¿De qué trata el párrafo?**



En ocasiones se encuentra al comienzo, en otras al final del párrafo, y a veces no está del todo clara, y se debe reconstruir con las propias palabras.



Suele contener **conceptos claves** (esas palabras o términos importantes que necesitas conocer para manejar el tema) junto con **definiciones, clasificaciones, explicaciones, datos u hechos** que debes aprender.

## ¿VEMOS UN EJEMPLO?

El **volcán** es un **cerro** producido por la **acumulación de material** surgido desde el **interior de la Tierra**, que **tiene una apertura** por la cual **pueden escapar materiales gaseosos, líquidos o sólidos durante la erupción volcánica**.

Definición de VOLCÁN:  
Cerro producido por la  
acumulación de material  
que expulsa materiales  
en la erupción volcánica.

Lee con atención e identifica la frase que mejor represente el tema del párrafo:

Los días de verano se disfrutan generalmente al aire libre. A los niños les encanta jugar en plazas y parques y se suelen exponer muchas horas al sol.  
Estar al sol sin protección puede ser peligroso, por eso es importante protegerse con bloqueador solar.

### ¿Cuál es la frase que mejor resume al párrafo?

1. Los días de verano se disfrutan al aire libre.
2. Es importante usar bloqueador solar para protegerse del sol.
3. A los niños les gusta jugar en plazas y parques.

### ¿Cuál es la frase que mejor resume al párrafo?

1. El medio ambiente nos da agua, alimento, combustibles y materias primas.
2. No se debe abusar del medio ambiente ni contaminar el planeta.
3. El abuso o mal uso del medio ambiente puede agotar los recursos naturales.

Existen algunos animales como el gorila de montaña, el oso polar o el tiburón blanco, que se encuentran en peligro de extinción. Estos animales corren riesgo de no existir más debido a muchas causas, como la destrucción o daño de los lugares en los que viven, la contaminación, la caza o la pesca.

### ¿Cuál es la frase que mejor resume al párrafo?

1. Existen animales que están en peligro de extinción.
2. No se conocen las causas por las que los animales están en peligro de extinción.
3. Algunos animales están en peligro de extinción debido a causas humanas.

**Lee con atención y escribe en una frase el tema del texto.**

El agua ayuda a mantener la temperatura de tu cuerpo normal, especialmente cuando realizas ejercicio. También necesitas agua para digerir los alimentos y para eliminar los productos de desecho. También ayuda a que la sangre transporte oxígeno, y el nivel de energía aumenta cuando el cuerpo está bien hidratado. Por esto y mucho más, beber agua es importante para la salud.

### ¿Cuál es el tema del texto?

---

---

El ejercicio físico ayuda a la gente a perder peso y reduce el riesgo de desarrollar algunas enfermedades. Cuando se realiza de forma regular reduce los riesgos de ciertas enfermedades, como obesidad, diabetes tipo 2 e hipertensión. El ejercicio físico también puede ayudar a mantener el cuerpo en un peso saludable.

**¿Cuál es el tema del texto?**

---

---

Los derechos del niño son un conjunto de normas jurídicas que protegen a las personas hasta cierta edad. Todos y cada uno de los derechos de la infancia se deben respetar de forma obligatoria, por lo que ninguna persona puede vulnerarlos o desconocerlos bajo ninguna circunstancia.

**¿Cuál es el tema del texto?**

---

---



Albert Einstein fue un físico alemán de origen judío, nacionalizado después suizo, austriaco y estadounidense. Es conocido por desarrollar la teoría de la relatividad, que revolucionó nuestra comprensión del espacio, el tiempo y la gravedad. Recibió el Premio Nobel de Física en 1921. Se considera que fue el científico más importante, conocido y popular del mundo de toda la historia.

**¿Cuál es el tema del texto?**

---

---

El fútbol (del inglés británico football, traducido como balón-pie) es un deporte de equipo jugado entre dos conjuntos de once jugadores cada uno y algunos árbitros que se ocupan de que las normas se cumplan correctamente. El objetivo es hacer entrar en el arco o portería contraria una pelota que no puede ser tocada con las manos ni con los brazos.


**¿Cuál es el tema del texto?**

---

---



Ponemos en práctica una estrategia para resumir textos y estudiar de forma activa.

 **LO PONEMOS EN PRÁCTICA**

Ahora encuentra el tema principal de cada párrafo dentro de un texto.  
Ayúdate subrayando o destacando las ideas principales.

Los volcanes son cerros producidos por la acumulación de material surgido desde el interior de la Tierra.



En los volcanes hay una cámara magmática donde se acumula material fundido; una chimenea, a través de la cual asciende el magma (roca fundida) a la superficie, un cráter ubicado en la parte superior del volcán, por el cual emerge el material y un cono que



Cuando el magma encuentra un punto débil de la corteza terrestre lo aprovecha para abrirse paso y sale hasta la superficie de la tierra. A este fenómeno se le denomina erupción volcánica.



**¿Cuál es el tema del texto?**

.....  
.....

## PRIMERA GUERRA MUNDIAL

En la segunda mitad del siglo XIX, las potencias industriales europeas habían consolidado su supremacía política y económica sobre el resto del mundo.

Gran Bretaña, Francia, Alemania e Italia tenían superioridad militar y control político y administrativo que ejercían en África y en gran parte de Asia y Oceanía.

Por su parte, los imperios otomano, ruso y austro-húngaro, con un menor desarrollo industrial, experimentaron algunos problemas y desórdenes internos.

Fuera de Europa, sólo los Estados Unidos y Japón aparecían como nuevas potencias capaces de competir con los europeos.

Este panorama de estabilidad política y económica, acompañado de avances científicos e innovaciones tecnológicas, aumentó la confianza y el sentimiento de superioridad europeo.

Sin embargo, este sistema empezó a desdibujarse a fines de siglo cuando la expansión imperialista causó rivalidades económicas y políticas entre las grandes potencias.

La época del progreso y prosperidad parecía terminar y, en cambio, crecía un clima favorable al estallido de la guerra.

### Pongamos a prueba lo aprendido

#### Identificación de la información

¿Cuáles eran las potencias que en esta época habían consolidado su supremacía política y económica?

---

---

¿Qué aumentó la confianza y el sentimiento de superioridad de los europeos?

---

---

## Integrar e inferir información

¿Cuáles fueron las causas que propiciaron el estallido de la guerra?

---

---

---

---

### TÉCNICA: AUTOMONITOREAR LOS PROCESOS COMPRESIVOS

## ECOSISTEMAS

Un ecosistema es el conjunto formado por un espacio determinado y todos los seres vivos que lo habitan.

Por ejemplo, un lago es un ecosistema. Este incluye el propio lago, es decir, el agua, el fondo y las orillas, así como también todas las plantas, las algas y todas las especies de animales que encontremos en él.

Un ecosistema puede ser muy pequeño, como un charco que se forma en época de lluvia, o muy grande, como la selva del Amazonas.

**Están formados por dos tipos de componentes:**

- **Los seres vivos.** El conjunto de todas las plantas forma la flora del ecosistema y el conjunto de todos los animales forma la fauna. Además, hay hongos, bacterias y algas.
- **El medio físico.** Está formado por todo lo que influye en los seres vivos. En el medio físico se incluye el suelo, el clima, la luz, el agua, etc.

En la Tierra existen numerosos ecosistemas que se pueden dividir en **ecosistemas terrestres** y **ecosistemas acuáticos**.

Algunos ecosistemas terrestres son:

- Bosques
- Praderas
- Desiertos

Existen dos tipos de ecosistemas acuáticos:

- **Ecosistemas de agua dulce:** se forman en los ríos y los lagos.
- **Ecosistemas de agua salada:** se encuentran en el mar; por ejemplo, un arrecife de coral.

Fuente: [www.polavide.es](http://www.polavide.es)

## Pongamos a prueba lo aprendido

### Identificación de la información

Define ECOSISTEMA.

---

---

¿Cuáles son los componentes de un ECOSISTEMA?

---

---

### Integrar y aplicar información

¿Cuáles serían los componentes que podrías encontrar en un bosque?

Da ejemplos de los elementos que podrían pertenecer a cada uno de esos conjuntos.

---

---

---

## TÉCNICAS DE REORGANIZACIÓN DE LAS IDEAS PRINCIPALES

Existen diferentes técnicas para reorganizar las ideas principales. Dependiendo del tipo de texto y de tus gustos personales, puedes elegir entre resúmenes, gráficos, esquemas, etc.

### ESQUEMA



Muestra información con categorías conceptuales, fechas o conceptos. Es una estructura gráfica que ordena de forma jerarquizada el material a estudiar. Favorece la asimilación de conceptos relevantes y los vincula.

### RESUMEN



Muestra información con explicaciones y argumentaciones. Es una redacción de un texto que contiene sólo lo más relevante a estudiar. Favorece la retención de lo relevante.



## ESQUEMA

Es una organización gráfica y jerarquizada de las ideas principales y secundarias.

### Pasos para realizarlo:

- 1 Leer el texto completo.
- 2 Identificar el tema principal.
- 3 Reconocer las ideas principales y los subtemas.
- 4 Seleccionar palabras clave.
- 5 Ordenar la información de lo general a lo particular.
- 6 Unir las ideas con llaves, flechas o cuadros.



**Claves:** usar pocas palabras, jerarquizar la información y mostrar relaciones entre conceptos.



## RESUMEN

Es un texto breve que reúne las ideas más importantes con coherencia y sentido.

### Pasos para realizarlo:

- 1 Leer el texto completo.
- 2 Subrayar las ideas principales.
- 3 Eliminar repeticiones, ejemplos y datos secundarios.
- 4 Organizar las ideas en un orden lógico.
- 5 Redactar con tus palabras.
- 6 Revisar que sea claro, breve y fiel al texto original.



**Claves:** escribir en forma breve, mantener la coherencia y conservar las ideas centrales del texto.



## RECORDÁ

- El esquema organiza y relaciona ideas.
- El resumen explica las ideas principales en un texto breve.

Vamos a trabajar con la **idea principal** de cada párrafo, proponiéndote que expreses **con tus propias palabras** qué es lo que quiere decirse o bien qué es lo que se quiere explicar en cada párrafo.

Ahora no te pedimos que subrayes, solo que enuncies la idea más importante, sin copiarla. Y que esa idea no se extienda en más de dos renglones.

**a) Lee atentamente el siguiente texto.**

Los mayas estaban organizados políticamente en pequeñas ciudades-estado, es decir, en pequeñas unidades políticas con un centro astronómico y religioso rodeado de tierras cultivables. En el centro de las ciudades se ubicaban plazas junto a las cuales se levantaban pirámides, palacios y templos.

El gobierno era ejercido por un monarca. Su cargo era hereditario y concentraba todos los poderes religiosos, militares y civiles. En los pequeños poblados circundantes, se elegía entre la aristocracia a un funcionario llamado **Batab** que tenía funciones militares, judiciales e impositivas.

Existían cuatro grupos sociales. En primer lugar se encontraba la nobleza; uno de sus miembros era elegido rey y los demás eran guerreros o sacerdotes que no realizaban trabajos manuales. Los sacerdotes eran sabios y científicos que conocían las matemáticas, la astronomía y ejercitaban la adivinación y los horóscopos.

El segundo grupo social estaba constituido por los comerciantes, que realizaban intercambios entre las ciudades y con pueblos vecinos.

El tercer grupo social estaba formado por los campesinos que se dedicaban al cultivo de sus propias tierras y las de los nobles y sacerdotes. Pagaban impuestos y debían realizar grandes construcciones.

El último grupo social estaba constituido por los esclavos, que realizaban las tareas más pesadas y peligrosas.

**Escribí la idea principal de cada párrafo**

**Párrafo 1**

---

---

**Párrafo 2**

---

---

**Párrafo 3**

---

---

**Párrafo 4**

---

---

**Párrafo 5**

---

---

**Párrafo 6**

**b) Pensá y escribí un título para el texto.**

.....

**c) Marcá y numerá los párrafos del texto.**

**d) Expresá en una oración la idea principal de cada párrafo.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*Si lees una tras otra las ideas principales que enunciaste, vas a descubrir que es como si leyeras el texto original, pero más breve.*

*Ahora solo falta que conectes una idea con otra para que el resultado sea un **resumen**.*

*El resumen de un texto es otro texto. Existen muchas maneras para construirlo. Expresar la idea principal de cada párrafo es una de ellas.*

**e) Elaborá con esas oraciones el resumen del texto anterior.**

Podés realizar algunas modificaciones para que el texto creado sea coherente.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

a) Leé el siguiente texto.

### ¿Qué decís cuando me hablás?

Una encuesta realizada por especialistas de la Universidad del Litoral a más de 400 docentes y adultos de alto nivel educativo, demostró con los resultados el fracaso de los adultos al contestar preguntas elaboradas a partir de la cultura propia de los jóvenes.

La investigación fue realizada por el Sistema de Monitoreo Social y Económico (Sismo) de la Universidad Nacional del Litoral y dirigida por Roberto Meyer. Los especialistas realizaron reuniones con adolescentes de nivel socioeconómico medio, a fin de detectar las representaciones y expresiones comunicativas de uso frecuentes, sus opiniones, expectativas e inclinaciones a determinados bienes culturales.

A partir de estos datos se elaboró un cuestionario dirigido a adultos, especialmente docentes de Tercer Ciclo y alumnos de secundaria, universitarios y otros profesionales.

El cuestionario preguntaba el significado de:

- “Q cam usa?”
- “TB, BB!”
- “Todo grosso”
- “Q ac maracon”
- “Kin anda, com ta vs?”
- “Mu chno”
- “Blink”
- “Bersuit”
- “Hipocresía”
- “Western”

Entre los significados posibles a elegir estaban:

- insultos
- nombre de un grupo de rock
- forma de adjetivar la sociedad
- expresión de saludo
- nombre de una canción dedicada al doctor Favaloro
- marca de ropa
- expresión para indicar que todo anda bien
- comida china
- género de película
- término crítico o despectivo

En los resultados de la estadística, el 60 % de los adultos acertó sólo en una o ninguna de las respuestas. Muchos se salvaron del cero porque “Bersuit” fue fácilmente identificado por el 75 % como el grupo de rock **Bersuit Vergarabat**.

b) Marcá y numerá los párrafos del texto.

1.2. AUTOMONITOREAR LA LECTURA: TÉCNICA DE COMPRENSIÓN

.....

.....

.....

.....

.....

**c) Descubrí y marcá las palabras claves de cada párrafo.**

*Recordá que no pueden ser más de tres por párrafo.*

---

---

---

---

**d) Expresá en una oración la idea principal de cada párrafo.**

---

---

---

---

**e) Escribí un párrafo**

en el que incluyas otras expresiones que habitualmente utilizan los adolescentes. El párrafo debe contener expresiones de saludos, formas de adjetivar a la sociedad, insultos, estados de ánimos, formas de adjetivar a los adultos, etc., con su respectivo significado.

Para ayudarte te sugerimos que el párrafo comience de la siguiente manera:

*“Los adolescentes usamos la expresión \_\_\_\_\_ para dirigirnos a los adultos cuando \_\_\_\_\_.”*

---

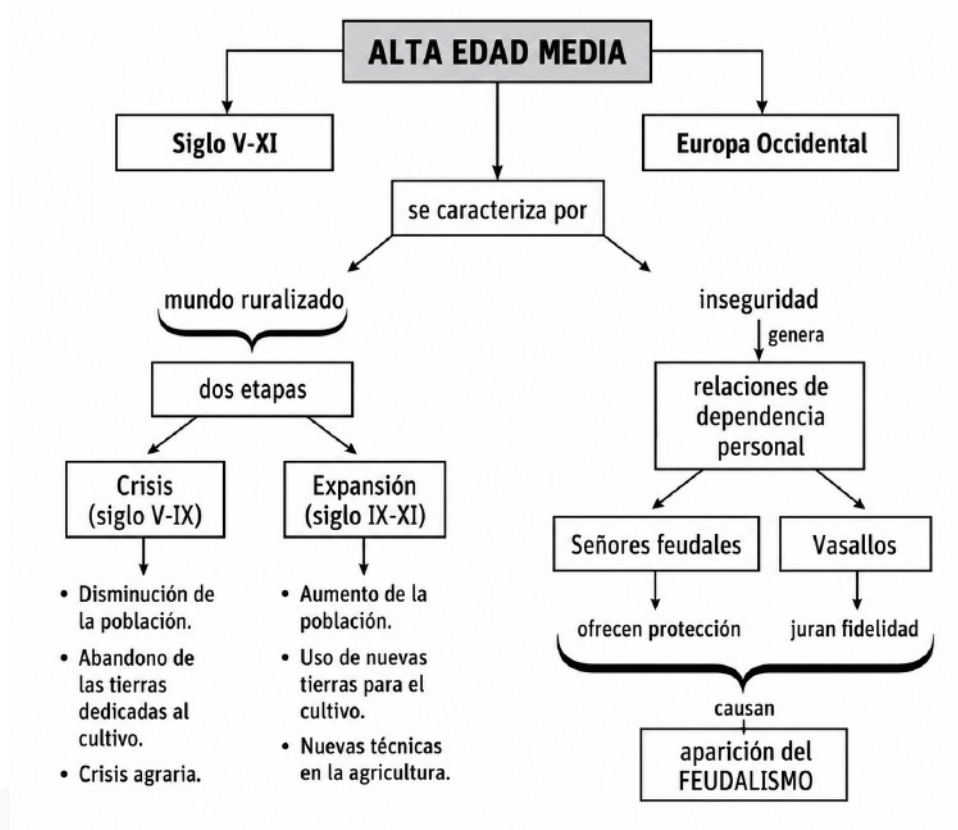
---

---

---

### 1.3. Del esquema al texto

Observá el esquema que aparece a continuación



b) A partir de lo observado, escribí un texto donde utilices toda la información que aparece en el esquema.

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c) Colocá un título al texto que elaboraste.

Título: .....

### La nutrición de los seres vivos

#### La nutrición de los seres vivos

Los seres vivos necesitan sustancias orgánicas para llevar a cabo sus procesos metabólicos. El elemento principal de las sustancias orgánicas es el carbono. La obtención de estas sustancias es parte de la nutrición y comúnmente la llamamos alimentación.

Entre los seres vivos existe una enorme variedad de formas de alimentarse. Sin embargo, es posible clasificar los organismos en dos grandes grupos.

Uno de estos grupos es el de los organismos que toman los nutrientes de otros seres vivos o del ambiente. Estos tienen adaptaciones para la captura, ingestión y transformación del alimento, y son llamados **heterótrofos** (de las palabras griegas *hetero* “otro”, y *trofós*, “alimento”).

Es el caso de todos los animales que conocemos, los hongos y muchos microorganismos.

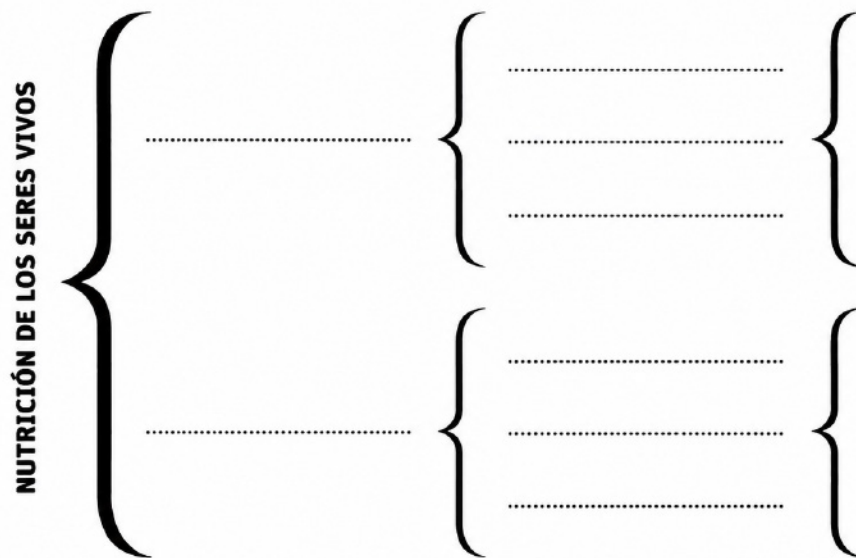
Otro grupo reúne los seres vivos que pueden fabricar las sustancias orgánicas complejas que requieren para alimentarse a partir de sustancias inorgánicas simples.

Estos organismos, denominados **autótrofos**, no necesitan de otros seres vivos para nutrirse.

El término *autótrofo* proviene del griego y significa “que se alimenta por sí mismo”.

Es el caso de las plantas y muchos otros organismos fotosintetizadores.

- b) **Utilizando la información que brinda el texto, completá el cuadro sinóptico que se presenta a continuación.** Recordá indicar las principales diferencias entre los organismos autótrofos y los heterótrofos y mencionar además, al menos dos ejemplos de cada uno.



### Otro cuadro sinóptico

#### Graffiti: expresión artística

El graffiti es el resultado de pintar textos abstractos en las paredes de manera libre, creativa e ilimitada con fines de expresión y divulgación. Su objetivo es evolucionar hasta llegar a ser un atractivo visual de alto impacto. Proviene del hip hop, por lo que es parte de un movimiento revolucionario y rebelde.

Los graffitis toman diversos elementos de la iconografía popular como el cómic y los cartoons (dibujos animados). Es también común en ellos la representación de personajes históricos, estrellas de cine o de la música y la imitación de logotipos de marcas o empresas, adaptadas a ingeniosas reinterpretaciones. También se percibe en el graffiti ecos del estilo publicitario, el mundo de la televisión o el cine, los tatuajes, etc.

El graffitero maneja los espacios, aplica aerosoles y acrílicos, utiliza válvulas, rodillos y pinceles en grandes paredes, logrando el efecto y el estilo deseado.

**Subrayá en cada párrafo las palabras claves**

**Escribí las ideas que expresan el contenido de cada párrafo.**

---

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## 1.4. Relacionando conceptos: el mapa conceptual

Ahora vamos a empezar a trabajar con un gráfico muy difícil: el **mapa conceptual**.

En este cuadernillo vamos a invitarte a que te vayas familiarizando con esta forma de relacionar los conceptos. Por eso te vamos a proponer que completes mapas ya diseñados.

Lo que queremos que vayas pensando es que este gráfico va ordenado desde lo más general (arriba) hacia lo más particular (abajo). Y los conceptos siempre deben estar unidos entre sí a través de palabras enlace.

**Leé atentamente el siguiente texto:**

### El sistema digestivo

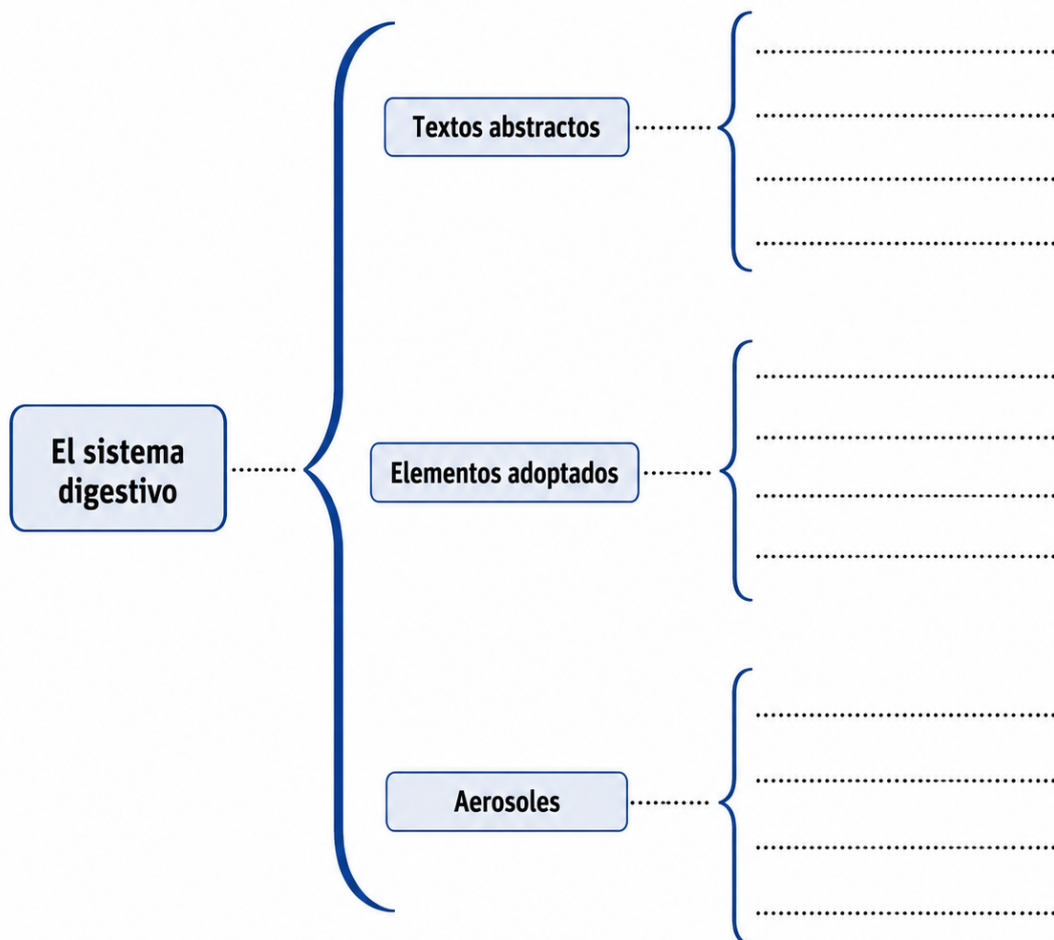
El sistema digestivo incorpora y transforma los alimentos, y absorbe los nutrientes presentes en ellos. Está constituido por un conjunto de órganos huecos conectados, que forman un tubo o conducto. Además lo componen otro tipo de órganos llamados glándulas accesorias, que no forman parte del tubo, pero que se unen a él a través de conductos y vierten sustancias en su interior.

El tubo digestivo está formado por la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso, el recto y el ano, y las glándulas accesorias son el páncreas, el hígado y las glándulas salivales.

A lo largo del tubo digestivo, los alimentos son transformados en nutrientes que pueden ser absorbidos y transportados a todo el cuerpo. Esto se conoce como proceso digestivo. Cada órgano del sistema digestivo cumple una función diferente dentro de este proceso.

Localizá y subrayá en el texto las palabras más importantes de cada párrafo que expresen cómo está formado el sistema digestivo en el ser humano. Estarás subrayando los conceptos.

d) Completá el cuadro sinóptico con la información que te proporciona el texto.



e) **Subrayá** en cada párrafo las palabras claves.

Recordá: ¡No más de tres por párrafo!

1.4. RELACIONANDO CONCEPTOS: EL MAPA CONCEPTUAL

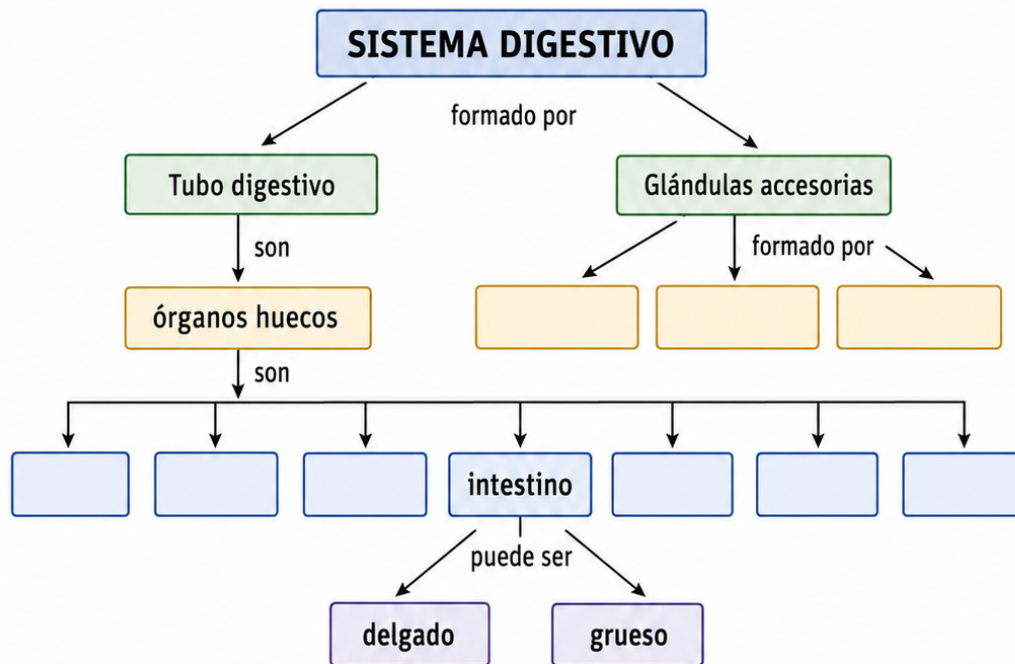
c) **Determiná** cuál, de todas las palabras, es la que contiene más conceptos dentro de sí, es decir la más *general*.

.....

d) Una vez ubicado este concepto, **ordená** las palabras restantes desde la más *general* hasta la más *particular*.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

e) Finalmente, **establecé relaciones** entre ellos y completá el *mapa conceptual* que se presenta a continuación.



**1.4.1. Léame atentamente el siguiente texto y luego realizá las actividades propuestas.****Los mesopotámicos**

Los mesopotámicos consideraban que nada existía por casualidad (...). La vida estaba signada por las luchas de todo tipo, provocadas por divinidades malignas y amigas de la noche. En estos pueblos, era habitual la práctica de la magia, en todos los niveles de la vida social, desde los miembros de la comunidad y los funcionarios del templo y del palacio hasta los mismos reyes y reinas.

La finalidad de los actos mágicos mesopotámicos era la eliminación de las luchas que aquejaban a los hombres y mujeres, que podían ser provocados por dioses malignos o benignos. Para poder conocer el mal, realizaban la práctica de la adivinación, que consistía en el análisis de fragmentos de la realidad que pudieran interpretar con signos. El procedimiento más común era la extispicina o análisis de las vísceras (hígado y pulmones) de los animales ritualmente sacrificados, procedimiento que estaba a cargo del *baru*, sacerdote que por conocer la conexión entre el presagio y el mal era también experto en pronosticar el futuro a partir del comportamiento de las cosas que lo rodeaban.

Otros procedimientos a los que se recurría eran el augurio, que estudiaba el vuelo de las bandadas de ciertas aves echadas a volar o la forma de picotear el grano esparcido ante ellas, y la lecanomancia, que era el examen de las formas que adoptaban las gotas de aceite derramadas sobre un tazón de agua.

**Formulé preguntas al texto utilizando los siguientes pronombres interrogativos:**

¿Cómo? .....

¿Para qué? .....

¿Con qué? .....

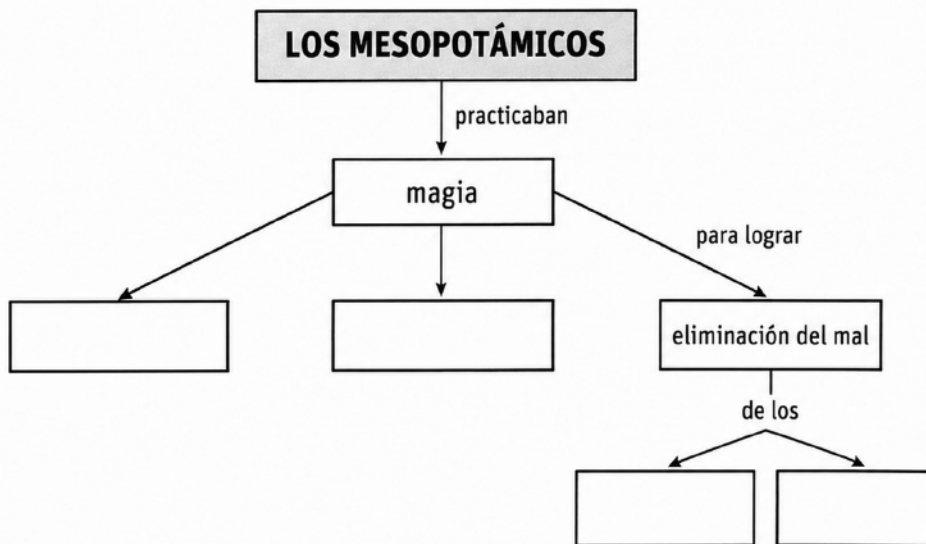
c) Te pasamos una lista de conceptos para ordenarlos desde lo más general a lo más particular teniendo en cuenta la información que te brinda el texto.

- |                     |          |
|---------------------|----------|
| Los mesopotámicos   | 1. ....  |
| magia               | 2. ....  |
| dioses malignos     | 3. ....  |
| dioses benignos     | 4. ....  |
| adivinación         | 5. ....  |
| procedimientos      | 6. ....  |
| extispicina         | 7. ....  |
| sacerdotes          | 8. ....  |
| lecanomania         | 9. ....  |
| eliminación del mal | 10. .... |

**Colócale un título al texto.**

**Título:** .....

- e) **Observá el mapa conceptual** que aparece a continuación: está incompleto. **Debés completarlo con todos los conceptos que en el punto anterior ordenaste, agregando los recuadros que faltan.** Recordá usar palabras enlaces para unir los conceptos.



### 1.5. PLANIFICACIÓN DE LOS TIEMPOS DE ESTUDIO

TÉCNICA: CALENDARIZAR TIEMPOS DE ESTUDIO.

**PASOS:**


FASE 1	ESTUDIO
FASE 2	REPASO
FASE 3	AUTOEVALUACIÓN



La mayoría de los estudiantes sólo se queda en la primera fase, por eso nunca llega a volverse consciente de su **proceso de aprendizaje...** y la **retroalimentación** llega recién con la nota del examen. Para que eso no pase, la **organización** es clave.


<b>FASE 1</b>	<b>ESTUDIO: MOMENTOS</b> <b>1. PREVISIÓN, PLANIFICACIÓN Y ACTIVACIÓN</b>
---------------	-----------------------------------------------------------------------------




En este momento inicial, se establecen **METAS** para programar el proceso de aprendizaje.




Es decir, **PLANIFICAMOS** la metodología de estudio.




Para esto se consideran los **CONOCIMIENTOS PREVIOS**, la **CANTIDAD DE INFORMACIÓN** a estudiar, el **TIPO DE EVALUACIÓN** y el **TIEMPO** disponible.




Sí, así como te imaginas... no todo proceso de estudio conlleva el mismo tiempo, ser estratégico implica conocer esta diferencia y asignar a cada plan de estudio el tiempo necesario.

---

 Hacer un **esquema** con el detalle de los **temas a estudiar** y el **tiempo** a dedicar a cada etapa de estudio puede ser una gran estrategia.

 Este modelo podría servirte de **ejemplo**:

 <b>MATERIA:</b> .....	 <b>TEMA PRINCIPAL:</b> .....		
 <b>SUBTEMAS</b>	 <b>ESTUDIO</b>	 <b>REPASO</b>	 <b>AUTO EVALUACIÓN</b>

 Esta **programación** permite **identificar** qué técnicas se pueden utilizar para estudiar cada tipo particular de materia, por ejemplo: si conviene **leerlo en voz alta**, hacer un **resumen**, hacer un **esquema**, **explicarle a otro** lo que se va entendiendo...

---



 **FASE 2**  **REPASO: INMEDIATO Y DIFERIDO**



Se realizan repasos para **reforzar** los contenidos trabajados.



Es ideal que se realicen en dos tiempos:

-  **INMEDIATO:** al finalizar la fase de estudio.
-  **DIFERIDO:** después de al menos una hora o al día siguiente.



La **CONSOLIDACIÓN** de los aprendizajes sólo se logra si los temas aprendidos quedan guardados en la memoria. Los repasos buscan **reafirmar** los aprendizajes en la memoria.



Será clave **revisar** y **fortalecer** en la memoria de forma frecuente todo lo que se va estudiando.

## 1.6. AUTOEVALUACIÓN

### FASE 3 | AUTOEVALUACIÓN

En esta fase, se **EVALÚA** el **PROCESO DE APRENDIZAJE**.

Es ideal que se realice en la misma modalidad en la que serás evaluado (**oral o escrito**).

La **CLAVE** es no tener acceso visual al contenido de estudio, para realmente corroborar que la información está en la memoria.

Una estrategia puede ser elaborar un **listado** con los contenidos, y tratar de explicar todo lo que recuerdas de ellos.

A continuación, se comparten estrategias de aprendizaje para aplicar durante el proceso de estudio. Estas ayudan a **AUMENTAR LA AUTOGESTIÓN EN LOS APRENDIZAJES**.

#### ESTRATEGIAS QUE PUEDES APLICAR EN TU AUTOEVALUACIÓN

1. **Pregúntate:** ¿Qué sé sobre este tema?
2. **Escribe:** todo lo que recuerdes.
3. **Explícalo** en voz alta como si enseñarás a alguien.
4. **Revisa y completa** lo que te faltó con el material de estudio.
5. **Repite** periódicamente para reforzar.



Instituto  
Técnico Potenciar  
Es un logro de Fundación Potenciar

# MATEMÁTICA

## Capítulo 2

# Números y operaciones matemáticas

### 2.1. NÚMEROS NATURALES

Los números naturales surgieron por la necesidad de contar y ordenar objetos. Desde tiempos antiguos, las personas utilizaron piedras, marcas en madera, cuerdas con nudos y los dedos de las manos para representar cantidades. Actualmente, los números naturales se utilizan en muchas situaciones cotidianas y técnicas, por ejemplo:

- contar personas, materiales o herramientas;
- numerar piezas o productos;
- medir cantidades;
- organizar posiciones;
- registrar datos;
- identificar códigos y series.

El conjunto de los números naturales se representa con la letra:

$$\mathbb{N} \tag{2.1}$$

y está formado por:

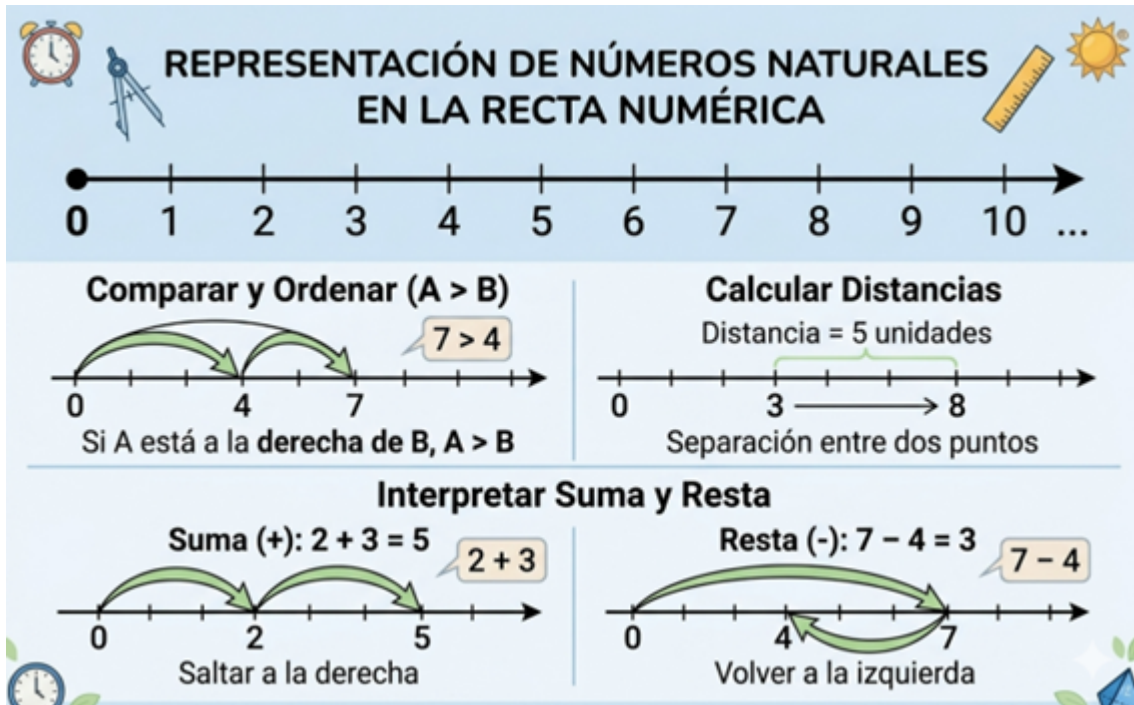
$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots\} \tag{2.2}$$

Los números naturales:

- son infinitos;
- están ordenados;
- permiten contar y comparar cantidades.

#### REPRESENTACIÓN EN LA RECTA NUMÉRICA

Los números naturales pueden representarse sobre una recta numérica. Cuanto más a la derecha se encuentra un número, mayor es su valor.



### VALOR POSICIONAL

El valor de una cifra depende del lugar que ocupa dentro del número. Por ejemplo:

$$4,582 \quad (2.3)$$

Se puede descomponer como:

$$4,582 = 4,000 + 500 + 80 + 2 \quad (2.4)$$

donde:

- 4 representa unidades de mil;
- 5 representa centenas;
- 8 representa decenas;
- 2 representa unidades.

Comprender el *valor posicional* es fundamental para:

- leer números grandes;
- realizar operaciones;
- interpretar medidas y datos técnicos.

### NUMERACIÓN

1. Esta tabla muestra la población de Argentina entre 1869, año en que se realizó el primer censo de población, y 2010.

Cuadro 2.1: Evolución de la población por año.

Año	Población
1869	1.800.000
1895	4.000.000
1914	7.900.000
1947	15.800.000
1960	20.000.000
1970	23.300.000
1980	27.800.000
1991	32.600.000
2001	36.200.000
2010	40.100.000

2. Escriban en letras el número de habitantes del censo de 1914, 2001 y 2010.
3. ¿En qué período creció más la población de Argentina? ¿Cómo se dieron cuenta?
4. Este crecimiento tan grande en esos años tiene un motivo, averígualo.
2. Ariel buscó información sobre el uso de internet en Argentina y encontró estos datos:

En 2008 el país tenía 2.557.413 conexiones a banda ancha, de acuerdo con un estudio, basado en el censo nacional y en los proveedores del servicio, en 2008, de los 10,07 millones de hogares.

- a) Escriban usando sólo números, los datos que registró Ariel con números y letras.
- b) ¿Por qué piensan que se usó esa forma de escribir los números?
3. Escriban un cálculo de suma para que se modifique solamente la cifra marcada en negrita:
  - a) **2.563.187** + ..... = .....
  - b) **812.709.122** + ..... = .....
  - c) **95.037.548** + ..... = .....
  - d) **47.890.013** + ..... = .....
  - e) **840.002.329** + ..... = .....
4. ¡Un planeta súper poblado!

En junio de 2005 las Naciones Unidas y el Instituto Nacional de Francia estimaron el número de habitantes aproximado del Mundo.

Las claves te guían para conocer ese número:

- La cifra de la centena de millón y la cifra de la unidad de mil de millón no son iguales.
- La cifra de la centena de millón es par.

- La cifra de la unidad de millón es mayor que la cifra de la unidad de mil de millón.
- Las cifras de la unidad de millón y de la decena de millón son iguales.

Elegí la respuesta entre los siguientes números:

7.746.000.000      6.477.000.000      7.578.000.000      5.889.000.000  
9.075.000.000

Una o más de estas descomposiciones no corresponden al número 718.600. Descubrí cuál o cuáles y táchalas.

- 71 d de mil, 85 c, 10 d
- 5 c de mil, 20 d de mil, 17 u de mil, 16 c
- 5 c de mil, 11 d de mil, 86 c
- 7 c de mil, 14 u de mil, 460 d
- 70 d de mil, 18 d de mil, 6 c

## Repaso de Matemática: Operaciones, Propiedades y Divisibilidad

### 1. Operaciones Básicas y sus Propiedades

Es fundamental comprender no solo cómo operar, sino las leyes que rigen a los números.

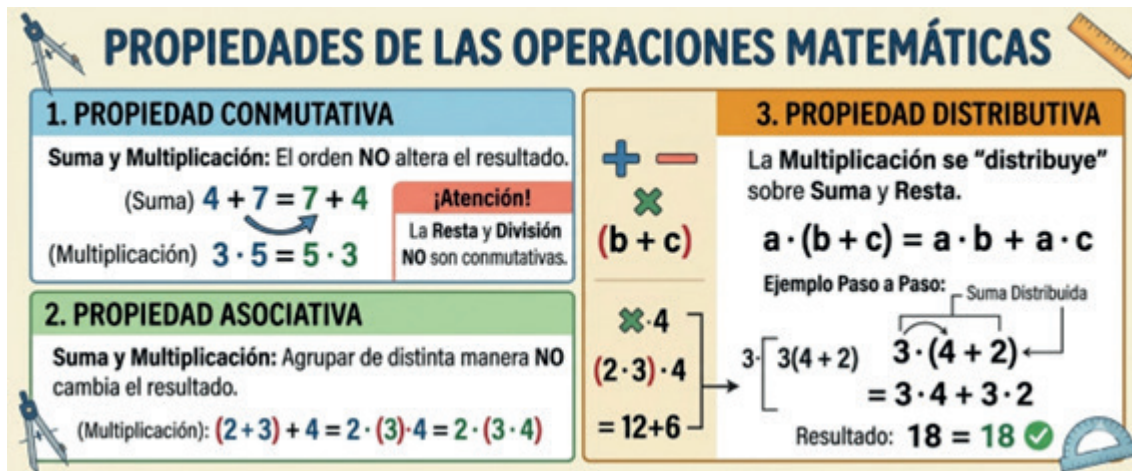
#### Suma y Resta

- **Suma:** Los números se llaman sumandos y el resultado suma.
- **Resta:** El primer número es el minuendo, el segundo el sustraendo y el resultado es la diferencia.

#### Multiplicación y División

- **Multiplicación:** Los números son factores y el resultado es el producto.
- **División:** Compuesta por dividendo, divisor, cociente y resto. El divisor nunca puede ser cero.

Propiedad	Descripción	Aplica a...
Conmutativa	El orden de los factores o sumandos no altera el resultado.	Suma y Multiplicación
Asociativa	Se pueden agrupar los números de distintas formas sin cambiar el resultado.	Suma y Multiplicación
Distributiva	La multiplicación se distribuye sobre la suma y la resta.	Multiplicación
Elemento Neutro	En la suma es el 0, en la multiplicación es el 1.	Suma y Multiplicación



**PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES MATEMÁTICAS**

**1. PROPIEDAD CONMUTATIVA**  
 Suma y Multiplicación: El orden **NO** altera el resultado.  
 (Suma)  $4 + 7 = 7 + 4$   
 (Multiplicación)  $3 \cdot 5 = 5 \cdot 3$   
 ¡Atención!  
 La Resta y División **NO** son conmutativas.

**2. PROPIEDAD ASOCIATIVA**  
 Suma y Multiplicación: Agrupar de distinta manera **NO** cambia el resultado.  
 (Multiplicación):  $(2 + 3) + 4 = 2 \cdot (3) \cdot 4 = 2 \cdot (3 \cdot 4)$

**3. PROPIEDAD DISTRIBUTIVA**  
 La Multiplicación se "distribuye" sobre Suma y Resta.  
 $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$   
 Ejemplo Paso a Paso: Suma Distribuida  
 $3 \cdot (4 + 2) = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 2 = 12 + 6 = 18$   
 Resultado:  $18 = 18$  ✓

## 2.2. Criterios de Divisibilidad

**Propiedades de las Operaciones** Los criterios de divisibilidad permiten saber si un número es divisible por otro sin necesidad de realizar la división completa.

- **Por 2:** Si el número termina en cifra par (0, 2, 4, 6, 8).
- **Por 3:** Si la suma de sus cifras es un múltiplo de 3.
- **Por 4:** Si sus dos últimas cifras son 00 o un múltiplo de 4.
- **Por 5:** Si termina en 0 o en 5.
- **Por 6:** Si es divisible por 2 y por 3 al mismo tiempo.
- **Por 8:** Si sus tres últimas cifras son 000 o un múltiplo de 8.
- **Por 9:** Si la suma de sus cifras es un múltiplo de 9.
- **Por 10:** Si termina en 0.
- **Por 11:** Si la diferencia entre la suma de las cifras en posición par y las de posición impar es 0 o múltiplo de 11.
- **Por 25:** Si sus dos últimas cifras son 00, 25, 50 o 75.

## Números Primos y Compuestos

- **Números Primos:** Son aquellos que tienen únicamente dos divisores: el 1 y ellos mismos.  
Ejemplos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19.
- **Números Compuestos:** Son aquellos que tienen más de dos divisores.  
Ejemplos: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15.

### 2.3. Mínimo Común Múltiplo (m.c.m.) y Máximo Común Divisor (M.c.d.)

Para calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor es fundamental realizar previamente la descomposición en factores primos.

La descomposición en factores primos, también llamada *factoreo*, consiste en expresar un número como un producto de números primos únicamente.

Es decir, se descompone un número compuesto hasta obtener sus factores primos básicos.

#### Método de la línea vertical

Para realizar la descomposición se utiliza una línea vertical. A la izquierda se escribe el número que se desea descomponer y a la derecha los números primos por los cuales se divide.


1. Dividir el número por el menor número primo posible.
2. Escribir el cociente debajo del número original.
3. Repetir el procedimiento con el nuevo cociente.
4. Continuar hasta obtener 1.

#### Ejemplo:


$$\begin{array}{r|l}
 60 & 2 \\
 30 & 2 \\
 15 & 3 \\
 5 & 5 \\
 1 & 
 \end{array}$$

Por lo tanto:

$$60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$



## EJEMPLO DE FACTOREO



**(DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES PRIMOS)**




Método de la Línea Vertical (Árbol de Factores)	¿Para qué sirve en 1er Año?
$  \begin{array}{l}  60 \rightarrow 2 \quad 60 \div 2 = 30 \\  30 \quad 2 \quad 30 \div 2 = 15 \\  15 \quad 3 \quad 15 \div 3 = 5 \\  5 \quad 5 \quad 5 \div 5 = 1 \\  \textcircled{1}  \end{array}  $	<div style="text-align: center;">  <p>Cálculo de m.c.m. (Mínimo Común Múltiplo)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Cálculo de m.c.d. (Máximo Común Divisor)</p> </div>
<p><b>Resultado Final:</b></p> $60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; display: inline-block;"> <math display="block">60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5</math> </div>	<div style="text-align: center;">  <math display="block">\frac{120}{180} \cdot \frac{2}{3}</math> <p>Simplificación de Fracciones</p> </div>

Figura 2.1: Factorización

### ¿Qué es factorizar?

Factorizar un número consiste en descomponerlo en una multiplicación de números más pequeños. Cuando esos números son todos primos, obtenemos la descomposición en factores primos.

### Mínimo Común Múltiplo (m.c.m.)

El **mínimo común múltiplo** es el menor de los múltiplos comunes de dos o más números.

Se obtiene multiplicando los factores comunes y no comunes con su **mayor exponente**.

## Máximo Común Divisor (M.c.d.)

El **Máximo común divisor** es el mayor de los divisores comunes de dos o más números.

Se obtiene multiplicando únicamente los factores comunes con su **menor exponente**.

### Actividades

#### 1. Propiedades de las Operaciones

##### A. Aplicar la propiedad distributiva para resolver:

1.  $5 \cdot (10 + 4) =$  \_\_\_\_\_

2.  $8 \cdot (12 - 5) =$  \_\_\_\_\_

3.  $(20 + 30) \cdot 2 =$  \_\_\_\_\_

##### B. Indicar qué propiedad se aplicó en cada caso:

1.  $12 + 45 = 45 + 12 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

2.  $(8 \cdot 5) \cdot 2 = 8 \cdot (5 \cdot 2) \rightarrow$  \_\_\_\_\_

3.  $35 + 0 = 35 \rightarrow$  \_\_\_\_\_

#### 2. Criterios de Divisibilidad

Completar la siguiente tabla marcando con una X cuando el número sea divisible.

Número	Por 2	Por 3	Por 5	Por 6	Por 10
120					
45					
234					

#### 3. Factoro (Descomposición en Factores Primos)

Descomponer los siguientes números utilizando el método de la línea vertical:

1.  $48 =$  \_\_\_\_\_

2.  $75 =$  \_\_\_\_\_

3.  $100 =$  \_\_\_\_\_

#### 4. m.c.m. y m.c.d.

Calcular el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor de los siguientes pares de números.

1. 12 y 18

•  $m.c.m.(12, 18) =$  \_\_\_\_\_

•  $m.c.d.(12, 18) =$  \_\_\_\_\_

2. 20 y 30

- $m.c.m.(20, 30) =$  \_\_\_\_\_
- $m.c.d.(20, 30) =$  \_\_\_\_\_

## 5. Problemas de Aplicación

1. Un faro emite una luz cada 6 segundos y otro cada 9 segundos. Si coinciden a las 12:00, ¿dentro de cuántos segundos volverán a coincidir?
2. Un carpintero tiene dos listones de madera, uno de 24 cm y otro de 32 cm. Quiere cortarlos en trozos iguales lo más largos posible sin que sobre nada. ¿Cuánto medirá cada trozo?
3. Un camión de frutas pasa por una tienda cada 8 días y un camión de lácteos pasa cada 12 días. Si hoy ambos camiones coincidieron en la tienda, ¿dentro de cuántos días volverán a encontrarse allí?
4. Dos ciclistas dan vueltas en una pista. El primero tarda 10 minutos en completar una vuelta y el segundo tarda 14 minutos. Si parten juntos, ¿cuántos minutos pasarán hasta que se crucen nuevamente en la línea de salida?
5. Una organización recibió una donación de 40 paquetes de arroz y 64 paquetes de fideos. Quieren armar bolsas de mercadería que tengan la misma cantidad de cada producto. ¿Cuál es el mayor número de bolsas que pueden armar sin que sobre nada?
6. Un electricista tiene dos rollos de cable: uno de 45 metros y otro de 75 metros. Desea cortarlos en trozos de la misma longitud, de manera que sean lo más largos posible. ¿Cuánto debe medir cada trozo de cable?
7. Se quiere cubrir una pared de 120 cm de ancho por 180 cm de alto con azulejos cuadrados exactos, sin tener que cortarlos. ¿Cuál debe ser la medida del lado del azulejo más grande que se puede utilizar?
8. Julieta tiene 24 caramelos de frutilla y 18 de menta. Quiere guardarlos en frascos iguales con la mayor cantidad de caramelos posible en cada uno.
9. Un grupo de amigos va a los videojuegos. Uno de los juegos da un ticket cada 4 minutos y otro cada 6 minutos. ¿Cada cuánto tiempo ganarán tickets de ambos juegos al mismo tiempo?

### TEORÍA: CÓMO DIFERENCIAR RÁPIDO (m.c.m. vs m.c.d.)

#### ¿CUÁNDO USAR m.c.m.?



**PALABRAS CLAVE**

- Coincidir
- Volver a encontrarse
- Repetición de tiempos
- Frecuencias

**CONCEPTO TEÓRICO**  
Buscamos el primer punto de encuentro en el futuro.  
Buscamos múltiplos comunes.

#### EJEMPLOS CLÁSICOS



**EJEMPLOS CLÁSICOS**



Faro A cada 6s,  
Faro B cada 8s.  
¿Cuándo coinciden?

---

#### ¿CUÁNDO USAR m.c.d.?



**PALABRAS CLAVE**

- Repartir
- Dividir en partes iguales
- Cortes
- Tamaño Máximo

**CONCEPTO TEÓRICO**  
Buscamos el tamaño máximo común de división.

#### EJEMPLOS CLÁSICOS



Listones de 24 y 32 cm.  
¿Cortes iguales más largos?



## 2.4. POTENCIA

Partes de la potencia - Glosario de operadores matemáticos - Índice

### POTENCIA

SE OBTIENE DE LA SIGUIENTE MANERA

Exponente

 $a^3$ 

Base

$= a \cdot a \cdot a$ 

veces que se multiplica la base

Potencia

 $= b$

**VEAMOS UN EJEMPLO:**

Exponente

 $3^3$ 

Base

$= 3 \cdot 3 \cdot 3$ 

3 veces que se multiplica la base

Potencia

 $= 27$

La potenciación es una operación que consiste en multiplicar una base por sí misma tantas veces como lo indique el exponente.

La potencia se utiliza para abreviar la multiplicación repetida de un mismo número. Por ejemplo, el producto

$$a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$$

tiene seis factores iguales. Este producto se escribe de forma abreviada como

$$a^6$$

donde  $a$  es la **base** y 6 es el **exponente**.

### Ejemplos

- $5^3$  es una potencia que tiene por base 5 y por exponente 3. Por eso multiplicamos la base 5 tres veces:

$$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

- $2^6$  es una potencia que tiene por base 2 y por exponente 6. Por eso multiplicamos la base 2 seis veces:

$$2^6 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$$

### Propiedades de las Potencias

Situación	¿Qué hacemos?	Expresión simbólica	Ejemplo
Multiplicación de potencias con la misma base	Sumamos los exponentes	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$2^5 \cdot 2^2 = 2^7$
División de potencias con la misma base	Restamos los exponentes	$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$2^8 : 2^3 = 2^5$
Potencia de una potencia	Multiplicamos los exponentes	$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$	$(2^5)^3 = 2^{15}$
Multiplicación de potencias con el mismo exponente	Multiplicamos las bases	$a^n \cdot b^n = (ab)^n$	$2^3 \cdot 4^3 = 8^3$
División de potencias con el mismo exponente	Dividimos las bases	$\frac{a^n}{b^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^n$	$6^3 : 3^3 = 2^3$

### Ejercicios

Completa el siguiente cuadro:

Base	Exponente	Potencia	Cálculo	Valor
2	3	$2^3$	$2 \cdot 2 \cdot 2$	8
3	4			
13	6			
5	2			
2	5			

1. Desarrolla la multiplicación. Observa el ejemplo.

$10^5 =$	<b>10x10x10x10x10</b>	$3^3 =$	
$4^7 =$		$8^2 =$	...
$6^9 =$		$5^8 =$	

3. Calcula el resultado. Observa el ejemplo.

$5^3 =$	$8^2 =$	$4^5 =$
<b>125</b>		
$2^6 =$		
$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 =$	$6 \times 6 \times 6 =$	

1. Expresa en potencias. Observa el ejemplo.

1. Expresa en potencias. Observa el ejemplo.

## 2.4. POTENCIA

49

$7 \times 7 \times 7 =$	<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="3"/>	$3 \times 3 \times 3 \times 3 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$11 \times 11 \times 11 \times 11 \times$ $11 \times 11 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$4 \times 4 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>
$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>	$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 =$	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- EXPRESA EN UNA SOLA POTENCIA

$8^5 \cdot 8^4 =$	<input type="text"/>	$1^5 \cdot 1^4 =$	<input type="text"/>	$2^5 \cdot 2 =$	<input type="text"/>	$3^9 \cdot 3^7 =$	<input type="text"/>	$2^{10} \cdot 2^{13} =$	<input type="text"/>
$8 \cdot 8^{45} =$	<input type="text"/>	$2^3 \cdot 2^5 \cdot 2^2 =$	<input type="text"/>	$7^2 \cdot 7^3 \cdot 7^4 =$	<input type="text"/>	$3^2 \cdot 3 \cdot 3^4 =$	<input type="text"/>	$6^5 \cdot 6^4 =$	<input type="text"/>
$8^5 : 8^2 =$	<input type="text"/>	$1^9 : 1^4 =$	<input type="text"/>	$2^5 : 2 =$	<input type="text"/>	$3^9 : 3^7 =$	<input type="text"/>	$2^{57} : 2^{10} =$	<input type="text"/>
$1^6 \cdot 7^6 =$	<input type="text"/>	$4^5 \cdot 3^5 =$	<input type="text"/>	$3^9 \cdot 8^9 =$	<input type="text"/>	$9^{10} \cdot 2^{10} =$	<input type="text"/>		
$18^4 : 6^4 =$	<input type="text"/>	$9^5 : 2^5 =$	<input type="text"/>	$28^3 : 7^3 =$	<input type="text"/>	$56^6 : 8^6 =$	<input type="text"/>		

- Resuelve las siguientes operaciones combinadas utilizando las propiedades de la potenciación.

$(4^8)^5 =$	<input type="text"/>	$(1^4)^2 =$	<input type="text"/>	$(3^9)^0 =$	<input type="text"/>	$(6^3)^9 =$	<input type="text"/>
$(5^2)^3 =$	<input type="text"/>	$(2^5 \cdot 2^3) : 2^4 =$	<input type="text"/>	$(5^2)^3 \cdot 5^3 =$	<input type="text"/>	$6^3 \cdot 6^8 : 6^6 =$	<input type="text"/>
$(3^9)^2 : (3^2)^5 =$	<input type="text"/>	$3^5 \cdot (3^{10} : 3^8) =$	<input type="text"/>	$9^4 \cdot 9^3 \cdot (9^2)^7 =$	<input type="text"/>	$1^6 \cdot 7^6 =$	<input type="text"/>
$4^5 \cdot 3^5 =$	<input type="text"/>	$3^9 \cdot 8^9 =$	<input type="text"/>	$9^{10} \cdot 2^{10} =$	<input type="text"/>	$18^4 : 6^4 =$	<input type="text"/>
$9^5 : 2^5 =$	<input type="text"/>	$28^3 : 7^3 =$	<input type="text"/>	$56^6 : 8^6 =$	<input type="text"/>		

**POTENCIAS DE BASE 10**

- Toda potencia de base 10 es igual a la unidad seguida de tantos ceros como unidades indica el exponente.

**Ejemplos**

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000 \quad (2.5)$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100 \quad (2.6)$$

$$10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100.000 \quad (2.7)$$

- Los números de muchas cifras que acaban en ceros tienen una escritura más cómoda utilizando potencias de base 10.

**Ejemplos**

$$120.000.000 = 12 \times 10.000.000 = 12 \times 10^7 \quad (2.8)$$

$$200.000.000 = 20 \times 100.000.000 = 20 \times 10^8 \quad (2.9)$$

Este tipo de escritura se denomina **notación científica**

- **Descompone estos números como en los ejemplos.**

$$30.000 = 3 \times 10.000 = 3 \times 10^4$$

$$240.000 = 24 \times 10.000 = 24 \times 10^4$$

$$7.000.000 = \square \times \square = \square \times \square \square$$

$$3.500.000 = \square \times \square = \square \times \square \square$$

- **Descompone estos números como en los ejemplos.**

$$30.000 = 3 \times 10.000 = 3 \times 10^4$$

$$240.000 = 24 \times 10.000 = 24 \times 10^4$$

$$7.000.000 = \square \times \square = \square \times \square \square$$

$$3.500.000 = \square \times \square = \square \times \square \square$$

- Escribe estas multiplicaciones como potencias de base 10.

a)  $10 \times 10 = \square \square$

b)  $10 \times 10 \times 10 = \square \square \square$

c)  $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = \square \square \square \square \square$

d)  $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = \square \square \square \square \square \square$

- Calcula

a)  $10^4 =$

b)  $10^6 =$

c)  $10^7 =$

d)  $10^9 =$

e)  $10^2 =$

- Observa el ejemplo y completa la tabla. Vamos a descomponer estos números en forma de suma y como suma de potencias de base 10.

40.723	$40.000 + 700 + 20 + 3$	$4 \times 10^4 + 7 \times 10^2 + 2 \times 10 + 3$
50.920	$50.000 + 900 + 20$	$\square \times \square^{\square} + \square \times \square^{\square} + \square \times \square$
150.400	$100.000 + 50.000 + 400$	$\square \times \square^{\square} + \square \times \square^{\square}$
830.052	$800.000 + 30.000 + 50 + 2$	$\square \times \square^{\square} + \square \times \square + \square$

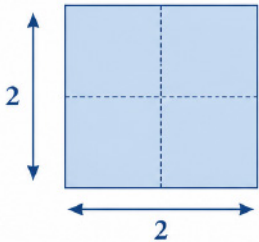
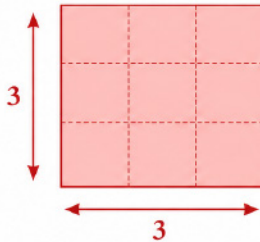
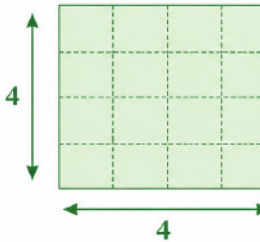
¿A qué números corresponden estas descomposiciones?

a)  $3 \times 10^3 + 2 \times 10^2 =$

b)  $4 \times 10^5 + 6 \times 10^4 =$

c)  $3 \times 10^5 + 2 \times 10^4 + 6 \times 10^3 =$

**El cuadrado como potencia**

2 CUADRITOS	3 CUADRITOS	4 CUADRITOS
		
<p>Para saber cuántos cuadraditos forman el cuadrado grande hacemos: <math>2 \times 2</math>. Esta expresión también se puede poner <math>2^2</math> y se lee “dos al cuadrado” porque forman un cuadrado que tiene 2 cuadraditos en cada lado.</p> <p><math>2 \times 2 = 2^2 = 4</math></p>	<p>Para saber cuántos cuadraditos forman el cuadrado grande hacemos: <math>3 \times 3</math>. Esta expresión también se puede poner <math>3^2</math> y se lee “tres al cuadrado” porque forman un cuadrado que tiene 3 cuadraditos en cada lado.</p> <p><math>3 \times 3 = 3^2 = 9</math></p>	<p>Para saber cuántos cuadraditos forman el cuadrado grande hacemos: <math>4 \times 4</math>. Esta expresión también se puede poner <math>4^2</math> y se lee “cuatro al cuadrado” porque forman un cuadrado que tiene 4 cuadraditos en cada lado.</p> <p><math>4 \times 4 = 4^2 = 16</math></p>
<p><b>Idea general:</b> Si un cuadrado tiene <math>n</math> cuadraditos en cada lado, el total de cuadraditos que forman el cuadrado grande se obtiene multiplicando <math>n</math> por <math>n</math>. En forma de potencia, se escribe <math>n^2</math> y se lee “<math>n</math> al cuadrado”.</p> <p><math>n \times n = n^2</math></p>		

**Relaciona los productos con los resultados y las potencias con los cuadrados:**

PRODUCTO	RESULTADO	POTENCIA	CUADRADO
$4 \times 4$	16	$4^2$	 
$3 \times 3$	9	$3^2$	 
$6 \times 6$	36	$6^2$	
$5 \times 5$	25	$5^2$	

**PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN: EXPONENTE CERO**

Propiedad del exponente cero:  $a^0 = 1$

Ejemplo:  $121^0 = 1$

1)  $3^0 + 2^0 + 10^0 =$

2)  $12^0 + 8^0 - 14^0 =$

3)  $2^0 + 4^2 + 3^0 =$

4)  $6^0 + 7^2 - 8^0 =$

5)  $9^3 - 12^0 =$

6)  $4^3 + 2^0 - 9^0 =$

7)  $10^2 + 8^0 + 3^3 =$

8)  $2^5 - 5^0 =$

9)  $11^2 + 4^0 - 2^4 =$

10)  $6^3 - 8^0 =$

11)  $9^5 - 7^3 =$

12)  $2^3 - 4^0 + 9^0 =$

13)  $15^0 - 12^0 =$

14)  $6^2 - 3^0 + 5^0 =$

15)  $2^7 - 3^0 =$

16)  $5^3 + 3^2 =$

17)  $6^2 + 3^4 + 1001^0 =$

18)  $9^2 - 11^0 =$

19)  $4^5 + 3^5 + 120^0 =$

20)  $8^3 - 10^0 =$

21)  $5^3 - 7^0 =$

22)  $3^5 - 2^0 =$

23)  $10^3 - 14^0 + 2^1 =$

24)  $4^2 + 4^0 - 3^0 =$

25)  $6^2 + 6^0 =$

26)  $10^5 - 10^0 =$

27)  $8^2 + 7^0 =$

28)  $13^0 + 8^1 =$

29)  $2^0 + 5^0 + 4^3 =$

30)  $10^2 - 20^0 =$

### PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN: POTENCIA DE UNA POTENCIA

Propiedad de potencia de una potencia:  $(a^n)^m = a^{n \times m}$

Ejemplo:  $(3^3)^2 = 3^{3 \times 2} = 3^6 = 729$

Calcula el valor de:

1)  $(5^1)^2 =$

2)  $(3^4)^2 =$

3)  $(2^2)^3 =$

4)  $(8^2)^1 =$

5)  $(12^2)^3 =$

6)  $(4^3)^3 =$

7)  $(10^5)^2 =$

8)  $(2^3)^5 =$

9)  $(4^2)^4 =$

10)  $(6^2)^3 =$

11)  $(9^5)^3 =$

12)  $(4^3)^5 =$

13)  $(15^2)^2 =$

14)  $(5^4)^3 =$

15)  $(15)^7 =$

16)  $(3^3)^2 =$

17)  $6^2 \times 6^4 =$

18)  $11^2 \times 11^2 =$

19)  $4^5 \times 4^5 =$

20)  $9^3 \times 9^2 =$

21)  $(7^4)^3 =$

22)  $(2^5)^7 =$

23)  $(14^2)^1 =$

24)  $(4^2)^3 =$

25)  $(6^2)^4 =$

26)  $(10^5)^3 =$

27)  $(8^2)^2 =$

28)  $(13^1)^0 =$

29)  $(4^7)^0 =$

30)  $(20^0)^{10} =$

31)  $(3^7)^4 =$

32)  $(5^4)^2 =$

33)  $(8^2)^2 =$

34)  $(10^3)^5 =$

35)  $(1^{12})^9 =$

## 2.5. LA RADICACIÓN: LA OPERACIÓN INVERSA A LA POTENCIACIÓN

Imagina que las matemáticas tienen “parejas” que se deshacen entre sí: la suma tiene a la resta, la multiplicación tiene a la división, y la potenciación tiene a la radicación. Podemos pensar en esto como una “máquina del tiempo” o un camino de ida y vuelta.

### 1. El camino de ida: La Potenciación

En la potenciación, tomamos un número (la base) y lo multiplicamos por sí mismo las veces que indique el exponente.

- **Ejemplo:**  $3^2$
- Aquí decimos: “Tengo el 3 y lo elevo al cuadrado”.
- **Cálculo:**  $3 \times 3 = 9$ .
- **Resultado:** El 9 es la potencia.

### 2. El camino de vuelta: La Radicación

Ahora, imagina que solo tienes el 9 y quieres saber qué número multiplicado por sí mismo dio ese resultado. Ahí es donde entra la raíz cuadrada ( $\sqrt{\quad}$ ).

- **Pregunta:** ¿Qué número multiplicado por sí mismo da 9?
- **Resultado:**  $\sqrt{9} = 3$ .

*¡Volvimos al punto de partida! La raíz “desarmó” lo que hizo la potencia.*

### Un ejemplo visual: El edificio de cubos

Imagina que construyes un cuadrado con piezas de LEGO:

- **Potencia:** Si haces una fila de 4 piezas y una columna de 4 piezas, tienes un cuadrado de  $4 \times 4$ . En total usaste 16 piezas ( $4^2 = 16$ ).
- **Raíz:** Si yo te doy un cuadrado ya armado de 16 piezas y te pregunto: “¿Cuántas piezas tiene cada lado?”, tú cuentas y me dices: “Tiene 4”. Esa es la raíz cuadrada ( $\sqrt{16} = 4$ ).

### Comparación de las partes

Para entender los nombres técnicos de cada operación podemos observar la siguiente equivalencia:



① Identifico los números que faltan.

$$\sqrt{144} = 12 \text{ porque } \square \cdot \square = 144$$

$$\sqrt[4]{81} = 3 \text{ porque } \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square = 81$$

$$\sqrt[3]{125} = 5 \text{ porque } \square \cdot \square \cdot \square = 125$$

$$\sqrt[5]{32} = 2 \text{ porque } \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square = 32$$

② Pienso y escribo las diez raíces cuadradas perfectas que hay del 1 al 100.

$$\sqrt{1} = 1 \quad \sqrt{\quad} = 2 \quad \sqrt{\quad} = 3 \quad \sqrt{\quad} = 4 \quad \sqrt{\quad} = 5$$

$$\sqrt{\quad} = 6 \quad \sqrt{\quad} = 7 \quad \sqrt{\quad} = 8 \quad \sqrt{\quad} = 9 \quad \sqrt{\quad} = 10$$

**EJERCICIOS DE APLICACIÓN: RADICACIÓN**

1. Calcula las raíces.

$$\sqrt{100} = \dots \quad \sqrt{144} = \dots \quad \sqrt[3]{1} = \dots \quad \sqrt[3]{27} = \dots$$

$$\sqrt[3]{343} = \dots \quad \sqrt[4]{16} = \dots \quad \sqrt[4]{4096} = \dots \quad \sqrt[3]{32} = \dots$$

2. Escribí entre qué números naturales consecutivos está cada raíz. Podés ayudarte con la calculadora.

$$\dots < \sqrt{28} < \dots \quad \dots < \sqrt{85} < \dots \quad \dots < \sqrt[3]{27} < \dots$$

$$\dots < \sqrt[4]{32} < \dots \quad \dots < \sqrt{46} < \dots$$

**PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN**

La radicación tiene propiedades muy útiles que nos permiten simplificar cálculos complejos, especialmente cuando queremos “separar” o “unir” números para trabajar más fácil.

PROPIEDAD	¿QUÉ HACE?	EJEMPLOS
<b>Raíz de un Producto</b> (Distributiva)	Si dos números se multiplican dentro de la raíz, puedes darles una raíz a cada uno por separado.	$\sqrt{9 \cdot 25} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{25}$ $= 3 \cdot 5 = 15$
<b>Raíz de un Cociente</b> (Distributiva)	La raíz se reparte para el número de arriba (dividendo) y el de abajo (divisor).	$\sqrt{100 : 4} = \sqrt{100} : \sqrt{4}$ $= 10 : 2 = 5$
<b>Raíz de una Raíz</b>	Cuando tienes una raíz dentro de otra, multiplicas los índices para crear una sola raíz.	$\sqrt[3]{\sqrt{64}} = \sqrt[3 \cdot 2]{64}$ $= \sqrt[6]{64} = 2$
<b>Exponente Fraccionario</b>	Puedes transformar una raíz en potencia dividiendo el exponente del número por el índice de la raíz.	$\sqrt[3]{2^6} = 2^{6:3}$ $= 2^2 = 4$

**⚠ ¡Cuidado con la Trampa!**

La radicación **NO** es distributiva con la suma y la resta.  
Ejemplo de por qué no funciona:

$$\sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{16} + \sqrt{9} = 4 + 3 = 7$$

*¡Como ves, los resultados son diferentes! Siempre resuelve primero lo que está dentro de la raíz si hay sumas o restas.*

**💡 Super Típ: Unir raíces**

Las propiedades también funcionan al revés. Si tienes dos raíces que no son exactas multiplicándose, como  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$ , puedes unirlas en una sola:  $\sqrt{2 \cdot 8} = \sqrt{16} = 4$ . *¡Mucho más fácil!*

**Resuelve uniendo o separando las raíces según convenga:**

•  $\sqrt{4 \cdot 36} = \sqrt{\quad} \cdot \sqrt{\quad} = \quad \cdot \quad = \quad$

•  $\sqrt{100 : 4} = \sqrt{\quad} : \sqrt{\quad} = \quad : \quad = \quad$

•  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18} = \sqrt{(\quad \cdot \quad)} = \sqrt{\quad} = \quad$

•  $\sqrt{50} : \sqrt{2} = \sqrt{(\quad : \quad)} = \sqrt{\quad} = \quad$



### RADICACIÓN: CÁLCULOS COMBINADOS

★ Verifico si se obtienen los mismos resultados

$$\sqrt{9 \cdot 25} \Rightarrow \sqrt{9} \cdot \sqrt{25} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{64 : 4} \Rightarrow \sqrt{64} : \sqrt{4} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{16 + 9} \Rightarrow \sqrt{16} + \sqrt{9} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{100 - 36} \Rightarrow \sqrt{100} - \sqrt{36} \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

★ Analiza el trabajo realizado y respondo.

¿Es distributiva la radicación con respecto a la multiplicación y a la división?

¿Es distributiva la radicación con respecto a la adición y a la sustracción?

★ Calculo las siguientes raíces

$$\sqrt{44 + 20} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{100} : \sqrt{25} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt{169 - 25} = \underline{\hspace{2cm}}$$

★ Completo para que la igualdad sea verdadera

$$\sqrt[4]{24 - \underline{\hspace{1cm}}} = 2$$

$$\sqrt{9 \cdot 5 + \underline{\hspace{1cm}}} = 7$$

$$\sqrt{\underline{\hspace{1cm}} - 2^0} = \sqrt[3]{64}$$

★ Compongo y resuelvo

Raíz cuadrada del producto entre dos a la cuarta y nueve.

Diferencia entre el cubo de seis y el cuadrado de diez.

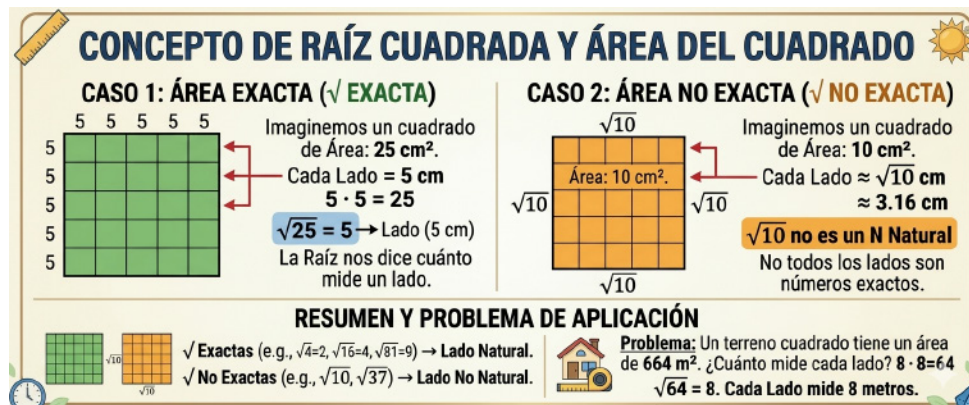


Figura 2.2: El cuadrado como raíz

## 2.6. Cálculos combinados

### ¿Cómo resolver un cálculo combinado?

Como la palabra lo menciona, cuando nos enfrentamos a un “cálculo combinado”, nos estamos posicionando frente a un conjunto de cálculos encadenados; y para concluir con el resultado final, es necesario seguir y respetar una serie de pasos.

La jerarquía de las operaciones		
<b>P</b>	<b>Paréntesis primero</b>	$10 \times (4 + 2) = 10 \times 6 = 60$
<b>E</b>	<b>Exponentes</b> (POTENCIAS O RAÍCES CUADRADAS)	$5 + 2^2 = 5 + 4 = 9$
<b>M</b>	<b>Multiplicar o</b>	$10 - 4 \times 2 = 10 - 8 = 2$
<b>D</b>	<b>Dividir</b> (DE IZQUIERDA A DERECHA)	$10 + 6 \div 2 = 10 + 3 = 13$
<b>A</b>	<b>Antes de</b>	$10 \times 4 + 7 = 40 + 7 = 47$
<b>S</b>	<b>Sumar o restar</b> (DE IZQUIERDA A DERECHA)	$10 \div 2 - 3 = 5 - 3 = 2$

## GUÍA: ¿CÓMO RESOLVER CÁLCULOS COMBINADOS?

Resolver un cálculo combinado es como seguir una receta: si respetas el orden de los pasos, el resultado siempre será correcto.

### 1. Los “Muros” del Cálculo (Separar en términos)

Antes de tocar cualquier número, busca los signos + y – que estén **fuera** de los paréntesis. Estos signos dividen el cálculo en bloques independientes.

**☛ Truco:** Dibuja “arcos” o puentes sobre cada bloque. No puedes mezclar números de un puente con los de otro hasta el final de la operación.

### 2. La Pirámide de Prioridades (Jerarquía)

Una vez separados los términos, resolvemos cada bloque siguiendo este orden estricto de “poder”:

Cuadro 2.2: Jerarquía de las operaciones matemáticas.

ORDEN	OPERACIÓN	DETALLE
1º	Paréntesis y Corchetes ( ) [ ]	
quad]	¡Prioridad absoluta! Resuelve lo que está dentro primero.	
2º	Potencias y Raíces $x^2$ $\sqrt{\quad}$	Los “especialistas”. Se resuelven apenas se despejan los paréntesis.
3º	Multiplicaciones y Divisiones · : :	El motor del cálculo. Si hay varias juntas, muévete siempre de izquierda a derecha.
4º	Sumas y Restas + -	La meta final. Solo se ejecutan cuando queda un solo número por cada término.

## EJEMPLO PASO A PASO

Mira cómo se desarma este rompecabezas numérico:

**Cálculo:**  $15 + \sqrt{64} : 2 - (3 + 1)$

**Paso A (Puentes):**  $15 + \sqrt{64} : 2 - \underbrace{(3 + 1)}_{\text{Paréntesis}}$

**Paso B (Paréntesis):**  $15 + \underbrace{\sqrt{64}}_{\text{Raíz}} : 2 - 4$

**Paso C (Raíz):**  $15 + \underbrace{8 : 2}_{\text{División}} - 4$

**Paso D (División):**  $\underbrace{15 + 4 - 4}_{\text{Suma y Resta}}$

**Paso E (Final):** 15

★ Consejos de Oro

- **Orden hacia abajo:** Escribe cada paso en un renglón nuevo, manteniendo los signos + y - alineados. Así verás cómo el cálculo se va haciendo más pequeño (en forma de embudo).
- **El signo es el pegamento:** El signo que está delante de un paréntesis o una raíz le pertenece a ese bloque. No lo cambies ni lo operes hasta terminar de resolverlo por completo.

**EL CAMINO DEL CÁLCULO COMBINADO: PASO A PASO**

**1 LOS MUROS**

BUSCAR SIGNOS + Y - FUERA DE LOS PARENTESIS.

$10 + \sqrt{16} \times 2 - (3+1)$

¡Truco! No mezcles números de un puente con los de otro hasta el final.

**2 LA PIRÁMIDE DE PODER**

PARENTESIS Y CORCHETES  
¡Prioridad Absoluta!  
( ) [ ]

POTENCIAS Y RAÍCES  
 $x^2 \sqrt{\quad}$   
Los Especialistas.

MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES  $\times : \div$   
Motor del Cálculo. ¡Izquierda a Derecha!

SUMAS Y RESTAS  
 $+ -$   
Meta Final.

**3 EJEMPLO PASO A PASO**

$15 + \sqrt{64} : 2 - (3 + 1)$

$15 + \sqrt{64} : 2 - 4$

$15 + 8 : 2 - 4$

$15 + 4 - 4$

$19 - 4$

**15**

**4 CONSEJOS DE ORO**

1 ESCRIBE CADA PASO HACIA ABAJO.

2 ALINEA LOS SIGNOS + Y -.

3 EL SIGNO ES EL PEGAMENTO DEL BLOQUE.

**ACTIVIDAD: ¡A RESOLVER!**

Resuelvo:

a)  $45 : 9 + 3 \cdot \sqrt{144} =$

## 2.6. CÁLCULOS COMBINADOS

63

b)  $2 \cdot 3^4 - 50 \cdot 2 =$

### PRÁCTICA: CÁLCULOS COMBINADOS

Resuelvo cada uno de los siguientes cálculos combinados en tu hoja aplicando la jerarquía de operaciones:

a)  $2^4 : 4 + \sqrt{25 \cdot 4} + (3 \cdot 3 - 5)^2 =$

b)  $(15 - 4) + 3 - (12 - 5 \cdot 2) - 9 =$

c)  $\sqrt{12 + 24} + 15 \cdot 7 - 2^3 : 4 - 21 =$



□ ¡A seguir practicando! Resuelve las siguientes operaciones:

d)  $3^2 + 4 \cdot 5 - \sqrt{36} =$

n)  $2^4 : 2 + (8 - 3)^2 =$

e)  $\sqrt{49} + 6 \cdot 3 - 5 =$

ñ)  $(12 - 4)^2 : 4 + 7 =$

f)  $5^2 - 3 \cdot 4 + \sqrt{81} =$

o)  $\sqrt{16 \cdot 9} + 18 : 3 - 5 =$

g)  $(20 - 8) : 2 + 4^2 =$

p)  $3 \cdot (7 - 2) + \sqrt{64} =$

h)  $2^5 : 4 + (10 - 7)^2 =$

q)  $\sqrt{100} - 6 + 8 \cdot 2 =$

i)  $(15 - 9)^2 : 6 + 11 =$

r)  $7^2 : 7 + \sqrt{25} + 9 =$

j)  $\sqrt{144} : 3 + (5 + 1)^2 =$

s)  $4 \cdot (9 - 3) - \sqrt{16} =$

k)  $2^3 + 5^2 - 12 =$

t)  $\sqrt{64} + 3^2 + 7 =$

l)  $(18 : 3 + 4)^2 : 5 =$

u)  $6 \cdot 5 - \sqrt{49} + 2 =$

m)  $(14 - 6) \cdot 2 + \sqrt{9} =$

v)  $\sqrt{121} + 2^3 - 4 =$

## 2.7. FRACCIONES

### CONCEPTOS BÁSICOS

Las fracciones están en todas partes: cuando repartimos una pizza, cuando medimos una madera para construir algo o cuando miramos cuánta batería le queda al celular.

#### 2.7.1. 1. ¿Qué es una fracción?

Una fracción es una forma de decir que tenemos una parte de algo entero. Se escribe con dos números superpuestos separados por una línea horizontal:

$$\frac{a}{b} \quad (2.10)$$

- **Numerador ( $a$ ):** Nos dice cuántas partes “agarramos”.
- **Denominador ( $b$ ):** Nos dice en cuántas partes iguales cortamos el total.

**Ejemplo:** Si comés  $\frac{3}{4}$  de una pizza, significa que la pizza se cortó en 4 porciones iguales y vos te comiste 3.

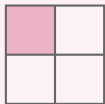
#### 💡 Fracciones divertidas y trucos

- **Como división:**  $\frac{12}{3}$  es exactamente lo mismo que decir 12 dividido 3. ¡El resultado es 4!
- **Fracciones equivalentes:** Son fracciones que se ven distintas pero valen lo mismo. Por ejemplo,  $\frac{1}{2}$  representa lo mismo que  $\frac{2}{4}$ . ¡Es la misma cantidad de chocolate!
- **Simplificar:** Es “achicar” los números de la fracción para que sea más fácil de leer. Por ejemplo,  $\frac{6}{8}$  se puede convertir en  $\frac{3}{4}$  si dividimos tanto el numerador como el denominador por 2.

🔍 ¿RECUERDAS LAS FRACCIONES? ¡HAGAMOS UN BREVE REPASO!



¿En cuántas partes está dividido el cuadrado **ENTERO**? R. 4



¿Qué fracción representa la zona coloreada? R.  $\frac{1}{4}$

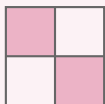
≡ **NUMERADOR Y DENOMINADOR**

➔ **Numerador:** Indica cuántas partes se **tomaron o pintaron** del total.

1 ← Numerador

➔ **Denominador:** Indica en cuántas partes en total se **dividió** el entero.

4 ← Denominador



Esta fracción es  $\frac{2}{4}$

(El entero se dividió en 4 partes iguales y pintamos 2).

🔍 ¿QUÉ FRACCIONES SON ÉSTAS?

Contamos en cuántas partes se dividió el entero → ese es el **denominador**.

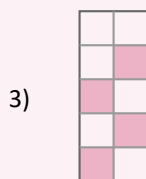
Contamos cuántas partes se tomaron (pintadas) → ese es el **numerador**.



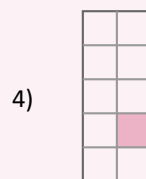
R.    -



R.    -



R.    -



R.    -

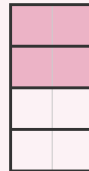
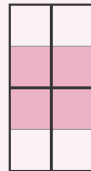
**SIMPLICANDO TAMBIÉN HACEMOS FRACCIONES EQUIVALENTES**

También podemos hacer fracciones equivalentes **SIMPLICANDO**, es decir, **DIVIDIENDO** el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{4}{8} : 2 = \frac{2}{4}$$

•  $\frac{4}{8}$  es la mitad del entero.

• Entero dividido en 8 partes (cuadrícula).



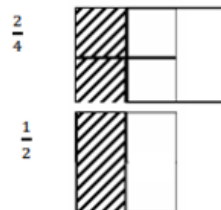
•  $\frac{2}{4}$  es la mitad del entero.

• Entero dividido en 4 partes.

La fracción se cambió desde  $\frac{4}{8}$  a  $\frac{2}{4}$ . Pero siguen siendo equivalentes porque  $\frac{2}{4}$  es la mitad del entero y  $\frac{4}{8}$  también es la mitad del entero. **Observa los dibujos y analiza cómo se simplificaron las cantidades.**

**FRACCIONES EQUIVALENTES**

Observa estas fracciones. Aquí hay  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{2}$ . Compara los dibujos y responde:



A)  $\frac{1}{2}$  es más grande

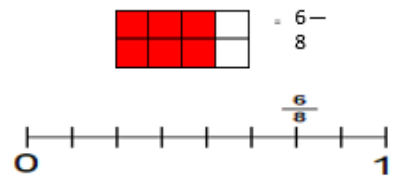
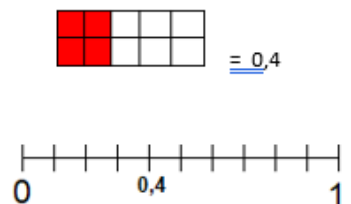
B)  $\frac{2}{4}$  es más grande

C) Son equivalentes.

$\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{4}$  son fracciones equivalentes.

¿Cómo definirías las fracciones equivalentes? Escribe tu descubrimiento:

<b>Representan la misma parte del entero.</b>

FRACCIÓN	DECIMAL
<p>Se divide la unidad o entero en tantas partes iguales según indica el denominador y se consideran las partes que indica el numerador. En el caso de fracciones impropias o números mixtos, se debe considerar la cantidad de unidades que tiene el número.</p>	<p>Se divide la unidad o entero en 10, 100, 1000, etc... partes iguales según la parte decimal del número. Luego, se considera cuántas unidades tiene en su parte entera.</p>
	

### Convertir una fracción en número decimal

¿Cómo se expresa  $\frac{7}{200}$  como un número decimal?

**Paso 1** Expresa la fracción como **fracción decimal**.

En este caso, amplifica de manera que el **denominador** sea 1000.

$$\frac{7}{200} = \frac{7 \cdot 5}{200 \cdot 5} = \frac{35}{1000}$$

Se amplifica por 5.

**Paso 2** Escribe la fracción como número decimal.

$$\frac{35}{1000} = 0,035$$

3 ceros
3 cifras decimales

La cantidad de ceros del denominador corresponde a la cantidad de cifras decimales.

¿Qué es una fracción decimal?

¿Por qué en este caso no se puede transformar la fracción simplificando?

¿Cómo nombras este número decimal?

### Convertir un número decimal en fracción

¿Cómo se expresa 0,75 como fracción?

**Paso 1** Identifica el **numerador**. Este corresponde al número original, pero sin la coma. En este caso es 75.

**Paso 2** Identifica el denominador. Este corresponde a un uno seguido de tantos ceros como cifras decimales haya. En este caso es .

$$0,75 = \frac{75}{100}$$

↓
↓  
2 cifras decimales
2 ceros

**Paso 3** Simplifica hasta obtener una fracción Irreductible  $\frac{75 : 25}{100 : 25} = \frac{\quad}{\quad}$

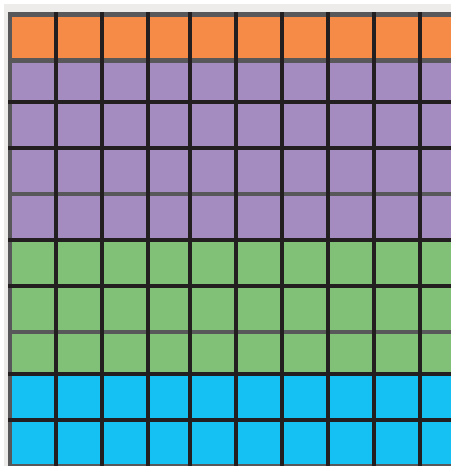
#### Métodos de Conversión

- **De número decimal finito a fracción:** Se escribe como numerador el número completo, sin considerar la coma; y en el denominador se escribe un 1 seguido de ceros (10, 100, 1,000, etc.). La cantidad de ceros dependerá de la cantidad de dígitos que haya en la parte decimal del número original. Estas fracciones se denominan **fracciones decimales**.
- **De fracción a número decimal finito:** Puedes amplificar o simplificar la fracción de tal manera que se obtenga una fracción decimal (con base 10, 100, etc.), y luego escribir el número decimal correspondiente. También puedes transformar la fracción directamente dividiendo el numerador por el denominador.
- **De número mixto a número decimal:** Puedes escribirlo primero como una fracción impropia y luego transformarlo a una fracción decimal, o bien puedes conservar la parte entera y dividir su numerador por su denominador para obtener los decimales.

## ACTIVIDADES PRÁCTICAS CON FRACCIONES Y DECIMALES

1. Observa la cuadrícula conceptual y luego responde en tu hoja:

- ¿Qué fracción de la cuadrícula representan los recuadros naranjas?
- ¿Qué fracción de la cuadrícula representan los recuadros verdes?
- ¿Cuál es la diferencia entre la fracción que representan los recuadros morados y la que representan los recuadros celestes?
- ¿Qué fracción de la cuadrícula representan los recuadros naranjas más los recuadros verdes?



2. Analiza la tabla de equivalencias. Luego, completa los casilleros vacíos:

<b>Fracción decimal</b>	$\frac{9}{10}$	_____	$\frac{457}{1,000}$	_____	$\frac{7,607}{100}$	_____	$\frac{81}{10}$
<b>Número decimal</b>	_____	0,007	_____	11,32	_____	1,155	0,5

3. Expresa cada número decimal como una fracción irreducible (simplifica hasta el final):

- |             |             |            |            |
|-------------|-------------|------------|------------|
| a) 0,35 =   | b) 32,002 = | c) 0,07 =  | d) 324,4 = |
| e) 1,234 =  | f) 1,78 =   | g) 6,873 = | h) 5,25 =  |
| i) 23,703 = | j) 3,22 =   | k) 2,902 = | l) 72,08 = |

**4. Expresa cada fracción como número decimal (puedes dividir el numerador por el denominador):**

a)  $\frac{7}{5} =$

b)  $\frac{80}{25} =$

c)  $\frac{32}{500} =$

d)  $\frac{128}{5} =$

e)  $\frac{2}{25} =$

f)  $\frac{6}{100} =$

g)  $\frac{321}{1,000} =$

h)  $\frac{24}{16} =$

i)  $\frac{19}{8} =$

j)  $\frac{13}{250} =$

k)  $\frac{71}{50} =$

l)  $\frac{18}{32} =$

**5. Expresa primero como fracción impropia y luego transforma a número decimal:**

a)  $1\frac{4}{5} =$

b)  $2\frac{12}{25} =$

c)  $1\frac{13}{20} =$

d)  $5\frac{3}{4} =$

e)  $3\frac{7}{25} =$

f)  $1\frac{4}{25} =$

g)  $8\frac{1}{20} =$

h)  $6\frac{1}{2} =$

i)  $1\frac{3}{50} =$

j)  $2\frac{3}{8} =$

k)  $5\frac{1}{5} =$

l)  $8\frac{4}{10} =$

**6. Resuelve los siguientes problemas representando la respuesta según se solicita:**

- a) Un grupo de personas debe recorrer 0,6 km. ¿Qué fracción de kilómetro debe recorrer?

Renglón de respuesta: \_\_\_\_\_

- b) Don José sembró tomates en la cuarta parte de su campo. ¿A qué número decimal corresponde esta fracción?

Renglón de respuesta: \_\_\_\_\_

- c) Claudio debe comprar medio kilogramo de palta. Al ponerlas en la balanza esta marcó 0,500 Kg. ¿Compró Claudio la cantidad requerida? Explica por qué.

Renglón de respuesta: \_\_\_\_\_

- d) Laura fue a comprar  $\frac{1}{8}$  kg de queso. ¿Qué número decimal aparecerá reflejado en la pantalla de la balanza digital?

Renglón de respuesta: \_\_\_\_\_

- e) El dinosaurio Braquiosaurio medía 23,5 m de largo. ¿Qué fracción de metros medía este dinosaurio?

Renglón de respuesta: \_\_\_\_\_

**7. Resuelve los siguientes problemas aplicando comparación de cantidades:**

- a) La mamá de Marcela la mandó a comprar fideos. En el supermercado venden paquetes de  $\frac{1}{4}$  kg y de 0,3 kg. Si su mamá le pidió expresamente el paquete con la menor cantidad, ¿cuál de los dos debe llevar Marcela?
- b) Martín tomó  $\frac{3}{8}$  de litro de leche por la mañana y 0,2 litros por la tarde. ¿Cuándo tomó más leche? ¿Cómo te diste cuenta?
- c) Romina compró una botella de jugo de 1,25 litros y Javier compró una de  $1\frac{1}{2}$  litro. ¿Quién compró la botella con mayor capacidad de líquido?



### 🎮 Desafíos para vos

- **Dibujá estas fracciones:** Representa gráficamente  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{2}{5}$  en tu carpeta. (¡Podés usar círculos o rectángulos!).
- **Problema de la placa:** Una pieza electrónica ocupa  $\frac{1}{4}$  de una placa de soporte de 20 cm. ¿Cuántos centímetros ocupa la pieza?
- **Problema del aluminio:** Si cortás  $\frac{2}{3}$  de una barra de aluminio de 3 metros de largo, ¿cuántos metros de barra usaste?
- **Conversión veloz:** ¿A qué porcentaje equivale la fracción  $\frac{1}{2}$ ? ¿Y la fracción  $\frac{1}{4}$ ?

🔍 **Desafío Pro:** Buscá una fracción que sea más grande que  $\frac{1}{2}$  pero más chica que  $\frac{3}{4}$ . ¡Pensalo como si fueran porciones de una torta de cumpleaños!

## OPERACIONES CON FRACCIONES

### Suma y Resta: El desafío del “tamaño de las porciones”

El denominador indica en cuántas partes iguales se dividió el entero. Por eso, **no podemos sumar porciones de distinto tamaño directamente.**

**Caso A: Igual Denominador** Cuando las porciones tienen exactamente el mismo tamaño, simplemente sumamos o restamos los numeradores y conservamos el mismo denominador.

**Ejemplo:**  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}$

**Caso B: Distinto Denominador** Cuando los denominadores son diferentes, debemos transformarlas primero en porciones del mismo tamaño buscando un **denominador común** (múltiplo común mínimo).

**Ejemplo:**  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

- 1) Buscamos el mínimo común múltiplo de 2 y 3, que es 6.
- 2) Convertimos  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{6}$  (multiplicamos numerador y denominador por 3).
- 3) Convertimos  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{2}{6}$  (multiplicamos numerador y denominador por 2).
- 4) Sumamos las nuevas porciones del mismo tamaño:  $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

**Otra forma directa (Método cruzado):**

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 3 + 1 \cdot 2}{2 \cdot 3} = \frac{3 + 2}{6} = \frac{5}{6} \quad (2.11)$$

### ⚠ ¡Error Frecuente!

Nunca sumes los numeradores y los denominadores directamente de forma horizontal:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \neq \frac{1+1}{2+3} \neq \frac{2}{5}$$

*¡Esto está mal! Siempre debes unificar el tamaño de los denominadores antes de operar.*

### Multiplicación: La operación “parte de una parte”

Multiplicar fracciones significa calcular de forma matemática “una parte de otra parte”. Por ejemplo: descubrir cuánto es  $\frac{1}{2}$  de un bloque de  $\frac{3}{4}$ .

**Regla de multiplicación:** Se multiplican los numeradores entre sí (para obtener el nuevo numerador) y los denominadores entre sí (para obtener el nuevo denominador).

**Ejemplo:**  $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$

- **Numeradores:**  $3 \cdot 2 = 6$
- **Denominadores:**  $4 \cdot 5 = 20$
- **Resultado intermedio:**  $\frac{6}{20}$

**Simplificación:** Siempre que sea posible, debemos simplificar el resultado. Como el 6 y el 20 son números pares divisibles por 2, obtenemos la fracción irreducible final:

$$\frac{6}{20} = \frac{6 : 2}{20 : 2} = \frac{3}{10} \quad (2.12)$$

### 💡 Consejo Importante

Antes de empezar a resolver:

- **Analizá** si las fracciones pueden simplificarse primero. Así trabajarás con números más chicos y fáciles.
- **Si es una multiplicación**, recordá que el resultado será más pequeño si multiplicas por una fracción menor que 1.
- **Si es una suma o una resta**, ¡dibujalo! Visualizar las porciones te ayudará a entender al instante por qué necesitamos denominadores comunes.

### División: La operación del “camino cruzado”

Dividir fracciones puede sonar raro al principio, pero en realidad es un truco muy sencillo: **¡se resuelve multiplicando!**, solo que siguiendo un camino cruzado en forma de zigzag.



### PRÁCTICA OPERATIVA: OPERACIONES CON FRACCIONES

Resuelve las siguientes operaciones en tu hoja aplicando las reglas correspondientes para cada caso. ¡No olvides simplificar los resultados siempre que sea posible!

#### A) Suma (Igual Denominador)

Conserva el denominador común:

1.  $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$
2.  $\frac{5}{9} + \frac{1}{9} =$
3.  $\frac{4}{11} + \frac{6}{11} =$
4.  $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} =$

#### B) Suma (Distinto Denominador)

Busca un denominador común:

1.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$
2.  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$
3.  $\frac{2}{5} + \frac{1}{10} =$
4.  $\frac{7}{8} + \frac{1}{4} =$

#### C) Multiplicación de Fracciones

Numerador por numerador y denominador por denominador:

1.  $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} =$
2.  $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} =$
3.  $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{3} =$
4.  $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{9} =$

#### D) División de Fracciones

Multiplica por la fracción inversa (invierte la segunda):

1.  $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} =$
2.  $\frac{5}{6} : \frac{1}{3} =$
3.  $\frac{7}{8} : \frac{1}{4} =$
4.  $\frac{2}{3} : \frac{4}{9} =$

### PROBLEMAS DE APLICACIÓN CON FRACCIONES

Resuelve cada situación planteando los cálculos correspondientes y escribiendo la respuesta final:

1. **La merienda de los amigos:** María preparó  $\frac{1}{2}$  kg de ensalada de frutas, Martín preparó  $\frac{4}{8}$  kg de ensalada y Santiago preparó  $\frac{3}{4}$  kg. ¿Quién preparó la mayor cantidad de ensalada de frutas?
2. **El taller de electrónica:** Para un proyecto técnico, Matías utilizó  $\frac{4}{6}$  de un rollo de cable de cobre, mientras que Pablo utilizó  $\frac{5}{8}$  de otro rollo de la misma longitud. ¿Quién utilizó una mayor cantidad de cable para sus circuitos?
3. **El consumo eléctrico en la industria:** Si una máquina industrial consumió  $\frac{12}{25}$  de la energía total disponible en su batería durante un proceso, ¿consumió más o menos de la mitad ( $\frac{1}{2}$ ) del total de su energía?

4. **El presupuesto del emprendimiento:** Un emprendedor gasta  $\frac{11}{45}$  de sus ganancias en publicidad para redes sociales y  $\frac{6}{25}$  en la compra de materia prima para sus impresiones 3D. ¿En qué categoría invierte más dinero?
  
5. **La competencia de triatlón:** En un triatlón, los participantes recorren  $\frac{1}{4}$  del camino nadando,  $\frac{2}{5}$  en bicicleta y  $\frac{7}{20}$  corriendo. ¿Qué tramo del recorrido es el más largo de todos?
  
6. **El depósito de filamento:** En un depósito hay 800 gramos de filamento para impresión 3D. Se utilizan  $\frac{1}{4}$  para fabricar soportes y  $\frac{2}{5}$  para imprimir piezas de una carcasa. ¿Cuántos gramos de filamento quedan en el depósito?
  
7. **La estantería de herramientas:** Un carpintero tiene 120 tornillos en una caja. El lunes utiliza  $\frac{2}{5}$  de los tornillos y el martes utiliza  $\frac{1}{6}$ . ¿Cuántos tornillos le quedan aún en la caja?
  
8. **Distribución de tareas:** En un grupo de 45 estudiantes,  $\frac{1}{3}$  del curso se encarga de la decoración del salón y  $\frac{2}{9}$  del curso prepara el refrigerio. ¿Cuántos estudiantes no tienen tareas asignadas?
  
9. **La batería de la tablet:** Una tablet tiene una carga total de 6,000 mAh. Durante la mañana se consumen  $\frac{1}{4}$  de la batería viendo videos y  $\frac{1}{3}$  realizando tareas de lectura. ¿Cuántos mAh le quedan de carga a la tablet?
  
10. **El jardín técnico:** Un terreno cuadrado tiene 300 metros cuadrados de extensión total. Se destinan  $\frac{2}{5}$  del terreno a una huerta y  $\frac{1}{4}$  a un cantero de flores. ¿Cuántos metros cuadrados quedan libres para caminar?
  
11. **Reparto de piezas:** Se tienen 40 piezas metálicas que deben ser distribuidas. Si el primer sector recibe  $\frac{3}{8}$  de las piezas y el segundo sector recibe  $\frac{2}{5}$ , ¿cuántas piezas le corresponden al tercer sector?

## 2.8. ECUACIONES

### CONCEPTOS FUNDAMENTALES

#### ¿Qué es una Ecuación?

Imagina que eres un detective. En la escena del crimen hay un número que se ha escapado y ha dejado una “incógnita” en su lugar, que solemos llamar  $x$ . Una ecuación es, básicamente, un misterio matemático por resolver.

---

#### 1. La Metáfora de la Balanza

Piensa en una balanza de dos platos. Para que una ecuación sea real, la balanza tiene que estar perfectamente equilibrada. Lo que hay en el lado izquierdo tiene que pesar exactamente lo mismo que lo que hay en el lado derecho.

- Si de un lado dice  $x + 5$  y del otro dice 10, tu misión es descubrir cuánto vale esa  $x$  para que la balanza no se incline.
  - **Ecuación:**  $x + 5 = 10$
  - **Tu lógica:** “¿Qué número, si le sumo 5, me da 10?”. ¡Exacto!  $x = 5$ .
- 

#### 2. Las Piezas de una Ecuación

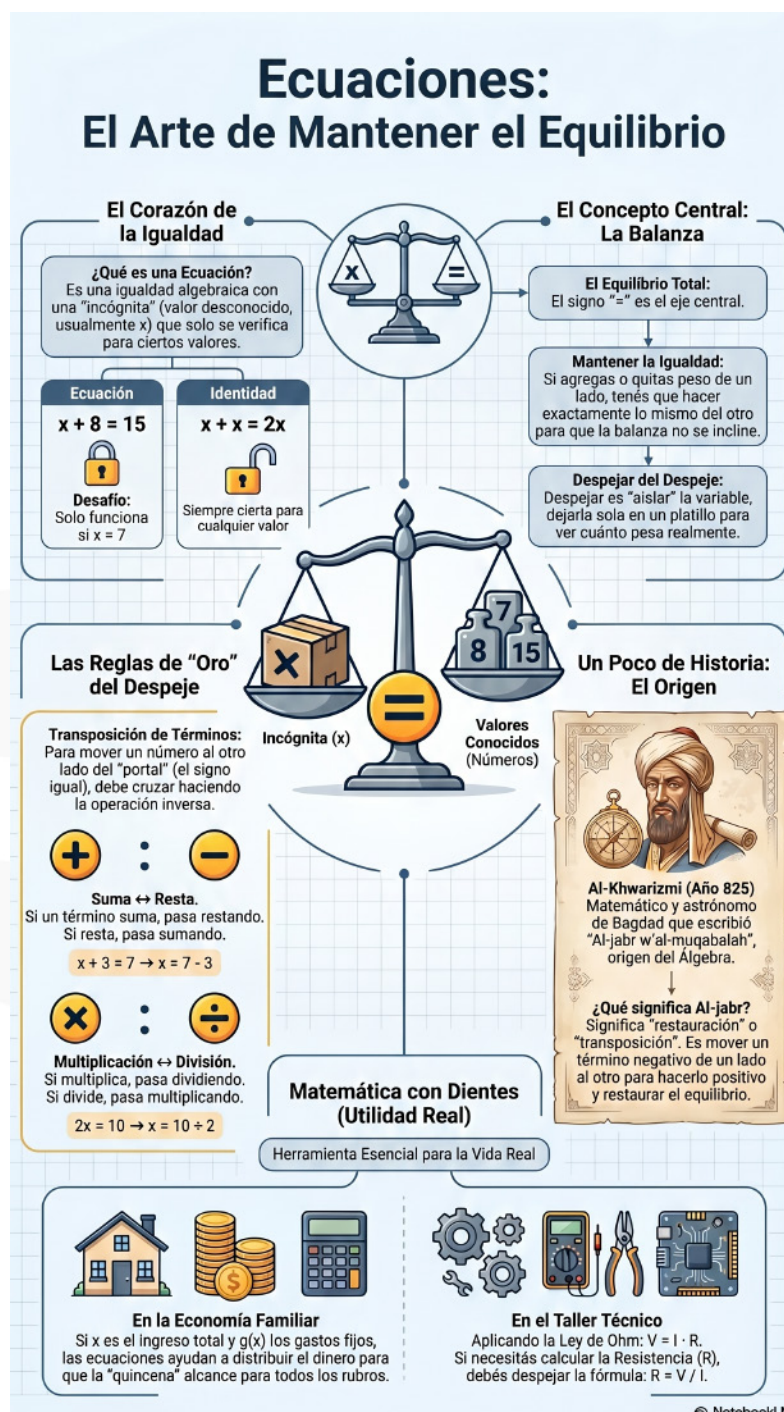
Para hablar como un verdadero experto en matemáticas, debes conocer sus partes técnicas:

- **Miembros:** El “*Primer Miembro*” es todo lo que está a la izquierda del signo  $=$  y el “*Segundo Miembro*” es todo lo que está a la derecha.
- **Incógnita:** Es la letra (normalmente la  $x$ , la  $y$  o la  $z$ ) que representa al número oculto que no conocemos.
- **Términos:** Son cada uno de los números o letras independientes que están separados por los signos  $+$  o  $-$ .

#### 3. La Regla de Oro: ¡El Salto del Igual!

Para descubrir el valor de  $x$ , tenemos que dejarla completamente sola de un lado de la balanza. Para mover los números al otro miembro, deben cruzar el signo igual haciendo estrictamente la **operación contraria**:

Si en su lado estaba...	Pasa al otro lado...	Operación Inversa
SUMANDO (+)	RESTANDO (-)	Adición → Sustracción
RESTANDO (-)	SUMANDO (+)	Sustracción → Adición
MULTIPLICANDO (·)	DIVIDIENDO (:)	Multiplicación → División
DIVIDIENDO (:)	MULTIPLICANDO (·)	División → Multiplicación
POTENCIA ( $a^b$ )	RAÍZ ( $\sqrt[b]{\quad}$ )	Potenciación → Radicación



### 💡 ¿Sabías qué?

Las ecuaciones sirven para absolutamente todo en la vida real: calcular cuánto vuelto te tienen que dar en el kiosco, cuántos puntos necesitas ganar para pasar de nivel en tu videojuego favorito o cuántos días exactos faltan para que lleguen las vacaciones de invierno.

### ¿Cómo resolver una ecuación?

Vamos a resolver un ejercicio paso a paso para tener en cuenta las estrategias fundamentales al momento de despejar la incógnita.

#### Ejemplo:

$$4 + 5 \cdot x - (3^2 + 4) \cdot 2 = 20 - (4 \cdot 5) - 2 \quad (2.13)$$

- a) **Separar en términos:** Marcamos los términos en ambos miembros de la igualdad, buscando los signos + y - que estén **fuera** de los paréntesis.

$$\boxed{4} + \boxed{5 \cdot x} - \boxed{(3^2 + 4) \cdot 2} = \boxed{20} - \boxed{(4 \cdot 5)} - \boxed{2}$$

- b) **Resolver operaciones numéricas:** Resolvemos todo lo que sea posible dentro de cada término antes de empezar a trasponer números al otro lado.

$$\begin{aligned} 4 + 5 \cdot x - (9 + 4) \cdot 2 &= 20 - 20 - 2 \\ 4 + 5 \cdot x - 13 \cdot 2 &= 0 - 2 \\ 4 + 5 \cdot x - 26 &= -2 \end{aligned}$$

- c) **El pasaje de términos:** Empezamos a despejar la  $x$  moviendo primero los elementos sumando o restando hacia el segundo miembro realizando la operación inversa.

$$\begin{aligned} 5 \cdot x - 26 &= -2 - 4 \\ 5 \cdot x - 26 &= -6 \\ 5 \cdot x &= -6 + 26 \\ 5 \cdot x &= 20 \end{aligned}$$

- d) **Despejar la incógnita:** Quitamos el número que acompaña directamente a la  $x$ . El 5 que está multiplicando pasa al otro miembro dividiendo (como cociente):

$$\begin{aligned} x &= 20 : 5 \\ \mathbf{x} &= \mathbf{4} \end{aligned}$$

### ✅ ¡Tu turno! La Verificación

Queda como tarea verificar que el valor hallado ( $x = 4$ ) hace que la balanza matemática se mantenga en perfecto equilibrio. Reemplaza la  $x$  y comprueba que se cumpla la igualdad:

$$4 + 5 \cdot (\mathbf{4}) - (3^2 + 4) \cdot 2 = 20 - (4 \cdot 5) - 2$$



### PRÁCTICA: RESOLUCIÓN DE ECUACIONES

#### 1.1.

1. Resuelve las siguientes ecuaciones en tu hoja y encuentra el valor de la incógnita  $x$ :

a)  $2 \cdot x + 21 = 87$

b)  $150 + 3 \cdot x = 450$

c)  $750 - 6 \cdot x = 150$

---



---

2. Señala con una cruz el valor de  $x$  que da la solución correcta a la ecuación  $30 + 2x = 44$ :

- a) 37
- b) 28
- c) 14
- d) 7

3. **Q Detectives de errores:** Analiza las siguientes propuestas de resolución para la ecuación  $60 + 4x = 88$ . Subraya el o los errores cometidos en cada caso y explica abajo cuál fue el fallo:

Intento A
$60 + 4x = 88$ $64x = 88$ $x = 88 : 64$

Explicación del error:

---

Intento B
$60 + 4x = 88$ $4x = 88 + 60$ $4x = 148$ $x = 148 : 4$

Explicación del error:

---



## ✂ ¿QUÉ HACER SI TE BLOQUEÁS CON UN PROBLEMA?

¡No te preocupes si al principio no te sale! Resolver problemas no es adivinar; es pensar, probar y aprender de cada intento. Si sentís que te trabaste, probá estos 4 trucos estratégicos:

### 1. Leer otra vez 👁

Volvé a leer el enunciado completo despacio. A veces, la mente se saltea palabras clave la primera vez y cambia el sentido del misterio.

### 2. Hacer un dibujo ✂

¡Dibujalo! Usá esquemas sencillos, barras, flechas o rectángulos para representar las cantidades. La matemática entra mejor por los ojos.

### 3. Usar números simples 🎲

Si el problema tiene fracciones o números decimales muy grandes que te marean, cambialos temporalmente por números enteros chiquitos (como 2, 5 o 10) para entender el camino.

### 4. Pensar la operación ⚙

Preguntate: ¿Qué acción oculta está pasando en la historia? ¿Hay que juntar (+)? ¿Hay que quitar (-)? ¿O repartir (:)? Las palabras clave te darán la pista.

## 🎓 CONSEJO FINAL DE LA ESCUELA TÉCNICA

Las ecuaciones no son simples cuentas aburridas para rellenar la hoja. Son herramientas poderosas que usan los profesionales para representar situaciones reales y encontrar valores desconocidos en el mundo real.

### ⚙ ¿Dónde las vas a usar a partir de ahora?

- Programación & Robótica
- Electrónica Aplicada
- Física del Movimiento
- Construcciones Técnicas
- Economía Computacional
- Diseño Industrial

### ⚠ Y MUY IMPORTANTE: ¡RESPONDÉ DE FORMA COMPLETA!

Cuando termines de resolver la ecuación, nunca dejes el número suelto en un rincón. Lé la pregunta original del problema y redactá una respuesta formal.

#### Ejemplo incorrecto:

$$x = 5$$

#### Ejemplo correcto ✓:

*Respuesta: En un kilogramo hay 5 manzanas.*

### EL TRADUCTOR MATEMÁTICO: DE PALABRAS A ECUACIONES

Para resolver los acertijos de los problemas, necesitas convertir las palabras del enunciado (lenguaje coloquial) en operaciones y letras (lenguaje simbólico). ¡Usa esta tabla como tu diccionario secreto!

Lenguaje Coloquial (Texto)	Lenguaje Simbólico (Matemático)
Un número cualquiera o un número secreto	$x$
El <b>siguiente</b> o el consecutivo de un número	$x + 1$
El <b>anterior</b> de un número	$x - 1$
El <b>doble</b> de un número	$2 \cdot x$ o $2x$
El <b>triple</b> de un número	$3 \cdot x$ o $3x$
El <b>cuádruple</b> de un número	$4 \cdot x$ o $4x$
La <b>mitad</b> de un número	$x : 2$ o $\frac{x}{2}$
La <b>tercera parte</b> (o un tercio) de un número	$x : 3$ o $\frac{x}{3}$
El <b>cuadrado</b> de un número	$x^2$
El <b>cubo</b> de un número	$x^3$
La <b>raíz cuadrada</b> de un número	$\sqrt{x}$
La <b>raíz cúbica</b> de un número	$\sqrt[3]{x}$
Un número <b>aumentado</b> en 5 / <b>Más</b> 5	$x + 5$
Un número <b>disminuido</b> en 8 / <b>Menos</b> 8	$x - 8$
<b>Da como resultado</b> / <b>Es igual a</b> / <b>Obtengo</b>	$=$

**Super Tip de Detective:** Cuando el enunciado diga “el doble de...” o “el cuadrado de...” seguido de un bloque largo (como el siguiente de un número), recuerda colocar **\*\*paréntesis\*\*** para proteger la operación.

Ejemplo: *El doble del siguiente de un número*  $\rightarrow 2 \cdot (x + 1)$ .



## MISIONES PRÁCTICAS: RESOLUCIÓN DE MISTERIOS

Aplica todo lo aprendido en tu manual de detective técnico. Lee con atención cada enunciado, plantea la ecuación correspondiente en tu carpeta, resuélvela y verifica el resultado.

### 1. Resuelve las siguientes situaciones numéricas directamente sobre la línea:

a) Al cuadrado de un número le sumo 5 y obtengo 126. ¿Cuál es el número?

R: \_\_\_\_\_

b) Pienso un número, le resto el cuadrado de 6 y le sumo la raíz cuadrada de 36. Si obtuve 70, ¿qué número pensé?

R: \_\_\_\_\_

c) Al cuadrado de un número le resto 50 y obtengo 14. ¿Cuál es el número?

R: \_\_\_\_\_

d) Si a la raíz cúbica de un número le sumo 7 se convierte en 10. El número es: \_\_\_\_\_

e) La suma de los cuadrados de dos números es 244. Uno de los números es 10, ¿cuál es el otro?

R: \_\_\_\_\_

f) ¿Cuál es el menor número cuya raíz cuadrada tiene exactamente dos cifras?

R: \_\_\_\_\_

g) Sumo dos números. La raíz cuadrada del resultado es 13. Si uno de los números que sumo es 100, ¿cuál es el otro?

R: \_\_\_\_\_

h) Pienso un número; lo multiplico por sí mismo y le resto 20. Si obtengo 380, ¿qué número pensé?

R: \_\_\_\_\_

i) El doble de un número más 4 es igual a 8. ¿Cuál es el número?

R: \_\_\_\_\_

---

### 2. Une cada enunciado con la ecuación que lo representa. Luego, resuelve y verifica en tu hoja:

- $4x - 6^2 = \sqrt{400}$
- $x : \sqrt[3]{27} = 5^2$
- $x \cdot 5^2 = 10^2$
- $2x + 10 = 4^3$
- A) La suma entre el doble de un número y diez es el cubo de cuatro.
- B) El producto entre un número y el cuadrado de cinco es el cuadrado de diez.
- C) La diferencia entre el cuádruple de un número y el cuadrado de seis es la raíz cuadrada de cuatrocientos.
- D) El cociente entre un número y la raíz cúbica de veintisiete es el cuadrado de cinco.

**3. Lee con atención el siguiente problema y marca con una cruz la ecuación correcta:**

Marcia cerró su caja fuerte con una clave de cuatro dígitos. Como tiene muy mala memoria, la anotó en su cuaderno en forma de acertijo: "El doble del siguiente de la clave es igual a ocho veces la cantidad de días que tiene un año bisiesto".

¿Cuál es la clave secreta de la caja de Marcia?

- $2 \cdot (4x + 1) = 8 \cdot 366$
- $2 \cdot (x + 1) = 8 + 366$
- $2x + 1 = 8 \cdot 366$
- $2 \cdot (x + 1) = 8 \cdot 366$

**4. Para cada situación, plantea la ecuación en tu carpeta, resuélvela y responde de forma completa:**

**Liquidación de Invierno**

Al finalizar el invierno, en un local de ropa se hacen descuentos sobre las prendas más abrigadas. Los buzos quedan a mitad de precio y, si se pagan en efectivo, se les descuentan \$50 más.

¿Cuál era el precio original de un buzo que se pagó en efectivo y costó \$3,750?  
(Incógnita  $x =$  precio original del buzo).

**El Restaurante de Daniel**

El domingo al mediodía, en el restaurante de Daniel se sirvieron mesas completas para 4 personas, una mesa individual (para 1 persona) y dos mesas medianas con 2 personas cada una.

Si en total hubo 49 comensales cenando, ¿cuántas mesas completas para 4 personas se armaron?  
(Incógnita  $x =$  cantidad de mesas completas para 4).

### Los Ahorros de Josefina

Josefina gastó \$500 de sus ahorros en un regalo para su hermana y \$150 en golosinas para su gato mimado.

Si tras los gastos aún le quedan \$690 en su billetera, ¿cuánto dinero total tenía ahorrado antes de salir de compras? (*Incógnita  $x$  = dinero total ahorrado inicialmente*).

### El Acertijo de las Edades

Sofía tiene actualmente 12 años de edad. Su hermano menor nació exactamente el día en que ella cumplió 7 años.

Si se suman los cuadrados de sus edades actuales y se calcula la raíz cuadrada de ese número, se obtiene la edad de su prima Luana. ¿Cuántos años tiene Luana?



## 2.9. PROPORCIONALIDAD

### PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA

Dos valores o magnitudes mantienen una relación matemática si el cambio de una afecta directamente el comportamiento de la otra.

#### ↑ ↑ Proporcionalidad Directa

Dos magnitudes son **directamente proporcionales** si:

- » Al **aumentar** una, la otra también **aumenta** en la misma proporción.
- » Al **disminuir** una, la otra también **disminuye**.

**La Clave ( $k$ ):** Se calcula **dividiendo** las cantidades. ¡El resultado siempre es el mismo!

#### ↑ ↓ Proporcionalidad Inversa

Dos magnitudes son **inversamente proporcionales** si:

- » Al **aumentar** una, la otra **disminuye** (efecto opuesto!).
- » Al **disminuir** una, la otra **aumenta**.

**La Clave ( $k$ ):** Se calcula **multiplicando** las cantidades. ¡El producto es constante!

### Ejemplos Prácticos de Aplicación

#### ✂ 1. En la fábrica de balones (Directa):

Cada trabajador fabrica 5 balones al día. Si contratamos más empleados, fabricaremos más balones.

Trabajadores	Balones
1	5
2	10
3	15
5	25

**Constante de proporción ( $k$ ):**

$$\frac{5}{1} = \frac{10}{2} = \frac{15}{3} = \frac{25}{5} = 5$$

#### 🏠 2. Construyendo una casa (Inversa):

Entre 2 obreros tardan 10 meses en armar una casa. Si sumamos más obreros, el tiempo será menor.

Obreros	Meses
2	10
4	5
5	4

**Constante de proporción ( $k$ ):**

$$2 \cdot 10 = 4 \cdot 5 = 5 \cdot 4 = 20$$

**La Regla de Tres: ¿Cómo resolver los problemas?**

**Regla de Tres Directa (Multiplicación Cruzada)**

Si llovieron 60 litros de agua en 3 horas, ¿cuántos litros caerán en 5 horas?

3 horas → 60 litros  
5 horas →  $x$

$$x = \frac{60 \cdot 5}{3} = \frac{300}{3} = 100 \text{ litros}$$

**Regla de Tres Inversa (Multiplicación en Línea)**

Si 3 trabajadores tardan 2 horas en cargar un camión, ¿cuánto tardarían 4 trabajadores?

3 trabajadores ↔ 2 horas  
4 trabajadores ↔  $x$

$$x = \frac{3 \cdot 2}{4} = \frac{6}{4} = 1,5 \text{ horas}$$

## PROPORCIONALIDAD DIRECTA

**1. ¿QUÉ ES LA PROPORCIONALIDAD DIRECTA?**

ES UNA RELACIÓN DONDE SI UNA CANTIDAD AUMENTA, LA OTRA TAMBIÉN AUMENTA EN LA MISMA PROPORCIÓN.

$2x + \sqrt{64} : 2 = 14$

**3. LA CLAVE: LA CONSTANTE K**

DIVIDIENDO UNA CANTIDAD POR LA OTRA, ¡EL RESULTADO SIEMPRE ES EL MISMO!  $k$  ES EL PRECIO DE 1 UNIDAD.

$\$40 : 2 = 20 \rightarrow \$20$  Pesos  
 $\$60 : 3 = 20 \rightarrow \$20$  Pesos

$k = \frac{\text{Pesos}}{\text{Helados}}$

**2. ¡UN EJEMPLO FÁCIL! (Helados y Pesos)**

MÁS HELADOS → MÁS PESOS

1 Helado	=	\$20 Pesos
2 Helados	=	\$40 Pesos
3 Helados	=	\$60 Pesos

¡Doblamos los helados, doblamos el precio!

**4. CÓMO RESOLVER UN PROBLEMA (La Regla de Tres)**

PROBLEMA: Si 4 Helados cuestan \$80 Pesos, ¿cuánto cuestan 6?

1 ORDENAMOS LOS DATOS.

Helados	Pesos
4	80
6	X

2 MULTIPLICAMOS EN DIAGONAL.

3  $= \frac{6 \cdot 80}{4} = \frac{480}{4}$

3 DIVIDIMOS POR EL QUE QUEDA.

$X = (6 \cdot 80) : 4 = 480 : 4 = 120$

¡Solución: \$120 Pesos!

## PROPORCIONALIDAD INVERSA

**1. ¿QUÉ ES LA PROPORCIONALIDAD INVERSA?**

ES UNA RELACIÓN DONDE SI UNA CANTIDAD AUMENTA, LA OTRA DISMINUYE EN LA MISMA PROPORCIÓN. ¡SI UNA BAJA, LA OTRA SUBE!

$\$10 - \sqrt{16} \times 2 = \text{Términos}$

**3. LA CLAVE: LA CONSTANTE K**

MULTIPLICANDO UNA CANTIDAD POR LA OTRA, ¡EL RESULTADO SIEMPRE ES EL MISMO!  $k$  ES EL PRODUCTO CONSTANTE.

$\$1 \times 60 = 60 \rightarrow \$60$  Minutos  
 $\$2 \times 30 = 60 \rightarrow \$60$  Minutos

$k = \frac{\text{Cantidad1}}{\text{Cantidad2}}$

**2. ¡UN EJEMPLO FÁCIL! (Pizzería y Delivery)**

MÁS REPARTIDORES → MENOS TIEMPO

1 Repartidor	=	\$60 Minutos
2 Repartidores	=	\$30 Minutos
3 Repartidores	=	\$20 Minutos

¡Doblamos los repartidores, dividimos el tiempo!

**4. CÓMO RESOLVER UN PROBLEMA (La Regla de Tres Inversa)**

PROBLEMA: Si 4 Repartidores entregan en 80 Minutos, ¿en cuánto tiempo entregan 6 Repartidores?

1 ORDENAMOS DATOS.

Repartidores	Tiempo
4	80
6	X

2 MULTIPLICAMOS EN LÍNEA.

3  $= \frac{(4 \cdot 80)}{6} = \frac{320}{6} = 53,3$

3 DIVIDIMOS POR EL QUE QUEDA.

$X = (4 \cdot 80) : 6 = 320 : 6 = 53,33$

¡Solución: ≈ 53,3 Minutos!

## MISIONES Y DESAFÍOS DE PROPORCIONALIDAD

**Q 1. Clasificación:** Determina si las relaciones de proporcionalidad entre las siguientes magnitudes son Directas (D) o Inversas (I):

- a) Tiempo necesario en recorrer una distancia fija y la velocidad a la que se circula. . . . . [ ]
- b) Tiempo necesario en recorrer una distancia y la cantidad total de distancia a recorrer. . . . . [ ]
- c) Tiempo necesario para llenar una piscina y el número de mangueras de agua activas. . . . . [ ]
- d) Número de trabajadores en una fábrica y la cantidad total de trabajo realizado al día. . . . . [ ]
- e) Número de compañeros que realizan una actividad en grupo y el tiempo necesario para terminarla. [ ]

---

**2. Plantea el procedimiento matemático y resuelve cada situación problemática:**

**Problema 1:** Un grupo de 3 estudiantes tarda 45 minutos en armar un proyecto de clase. ¿Cuánto tiempo tardarían si el grupo se amplía a 5 estudiantes?

**Problema 2:** En un examen de opciones múltiples, Alberto obtuvo una nota de 80 puntos, lo que equivale a 120 respuestas correctas de la plantilla. Si la nota de Leo fue de 66 puntos, ¿cuántas respuestas correctas tuvo?

**Problema 3:** Leo y Alberto tardan exactamente 15 horas en pintar toda la fachada de la casa. ¿Cuánto tiempo tardarían en pintarla de forma cooperativa si su amiga Teresa los ayuda?

**Problema 4:** Al llegar al hotel nos entregaron un plano turístico. Nos indicaron que 5 centímetros dibujados en el papel representan 600 metros en la realidad. Si hoy queremos ir a visitar un parque que está a 8 centímetros en el mapa, ¿a qué distancia real se encuentra?

**Problema 5:** Ayer 2 camiones de carga pesada transportaron mercadería desde el puerto de carga. Hoy 3 camiones, de la misma capacidad que los de ayer, tendrán que hacer 6 viajes cada uno

para terminar de mover las cajas del almacén. ¿Cuántos viajes tuvieron que hacer ayer los camiones?

**3. Completa las siguientes tablas de magnitudes de forma que respeten la condición solicitada:**

**A. Venta de entradas de cine (Proporcionalidad Directa):**

Sabiendo que 7 entradas tienen un costo total de 4200 pesos, calcula los valores restantes:

black!10 Entradas	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pesos (\$)							4.200		

**B. Completar magnitudes directas:**

Completa los casilleros vacíos de modo que la Magnitud 1° y la Magnitud 2° sean directamente proporcionales:

Magnitud 1°	2	3	4	7	9	12	___	___
Magnitud 2°	4	6	8	___	___	___	32	54

**C. Completar magnitudes directas (Variación B):**

Completa la grilla sabiendo que la relación entre la Magnitud A y la Magnitud B es directa:

Magnitud A	4	2	3	7	___
Magnitud B	20	___	60	___	100

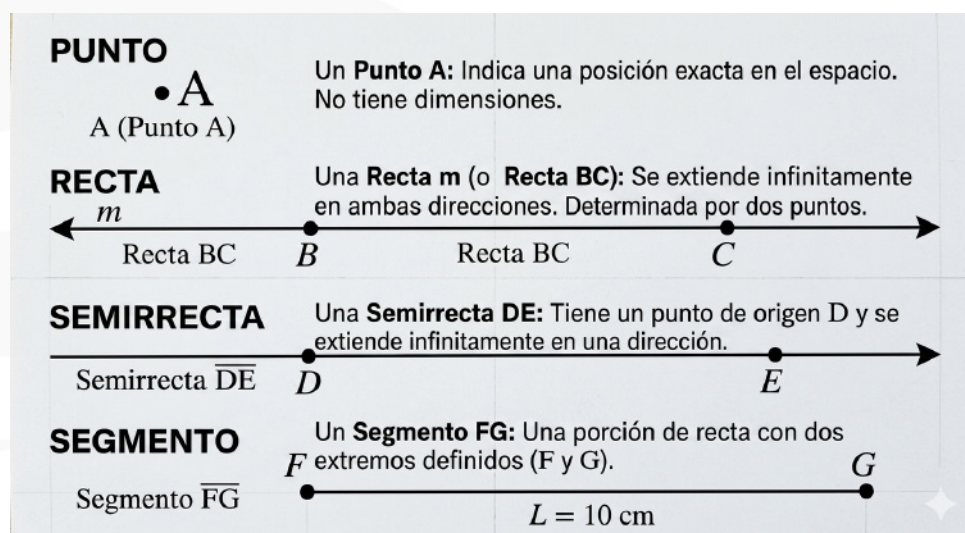
## Capítulo 3

# GEOMETRIA

### 3.1. FIGURAS GEOMÉTRICAS EN EL PLANO

La geometría se basa en tres conceptos que no tienen dimensiones físicas, sino que son ideas fundamentales para construir todo lo demás:

- El Punto (Ubicación): No tiene tamaño, ni ancho, ni alto. Es solo una marca de posición. Se nombra con letras mayúsculas (A, B, C).
- La Recta (El Camino Infinito): Sucesión infinita de puntos que no se dobla. Para determinar una recta, solo necesitas conocer dos de sus puntos.
- El Plano (El Universo 2D): Una superficie lisa que se extiende infinitamente en todas las direcciones.



Un segmento tiene la propiedad de poder dividirse en dos partes iguales o semis segmentos. La recta que divide un segmento en dos partes se llama MEDIATRIZ.

La mediatriz de un segmento se puede buscar por medio de la utilización de un compás, siguiendo estos pasos:

### CÓMO TRAZAR LA MEDIATRIZ DE UN SEGMENTO CON UN COMPÁS

**CONCEPTOS**      **Mediatriz** → **Punto medio** Recta **Perpendicular** a un segmento que pasa por su punto medio, dividiéndolo en dos partes iguales.

**[1] PASO 1:** Dibujar un segmento AB.

Segmento AB con extremos A y B.

**[3] PASO 3:** Trazar un arco desde el otro extremo (B) con la misma abertura.

Sin cambiar la abertura, coloca la punta en B y traza otro arco. Los dos arcos se cruzarán en dos puntos, C y D.

**[2] PASO 2:** Trazar un arco desde un extremo (A).

Coloca la punta metálica del compás en A. Ajusta la abertura sea **mayor** que la mitad de AB. Traza un arco por encima y por debajo del segmento.

Abertura mayor que la mitad

Arco desde A

Intersección C y D

**RECUERDA!** ¡La abertura debe ser mayor que la mitad!

**[4] PASO 4:** Unir los puntos de intersección (C y D) con una recta.

Usa una regla para dibujar una **línea recta** que pase por C y D. Esta línea es la **mediatriz**.

Recta m: MEDIATRIZ de AB

M: PUNTO MEDIO de AB

**RECUERDA!** ¡No cambies la abertura entre los pasos 2 y 3!

### CÓMO IDENTIFICAR ÁNGULOS: AGUDOS, RECTOS Y OBTUSOS

**CONCEPTOS PRINCIPALES**      **Ángulo:** Es la abertura por dos semirrectas parten un ángulo.      **Clasificación de Ángulos:**

**[1] ÁNGULO**

**DEFINICIÓN:** Es la abertura formada por dos semirrectas que parten de un mismo punto llamado **vértice**.

Se mide en **GRADOS (°)**.

**[2] ÁNGULO AGUDO**

**DEFINICIÓN:** Un ángulo que mide menos de 90°.

Se forman con una **abertura menor a 90°**.

Ángulo  $\alpha = 45^\circ$   
 $\alpha < 90^\circ$

**[3] ÁNGULO RECTO**

**DEFINICIÓN:** Un ángulo que mide exactamente 90°.

Se cortan formando un **ángulo de 90°**.

Ángulo  $\beta = 90^\circ$   
 $\beta = 90^\circ$

**[4] ÁNGULO OBTUSO**

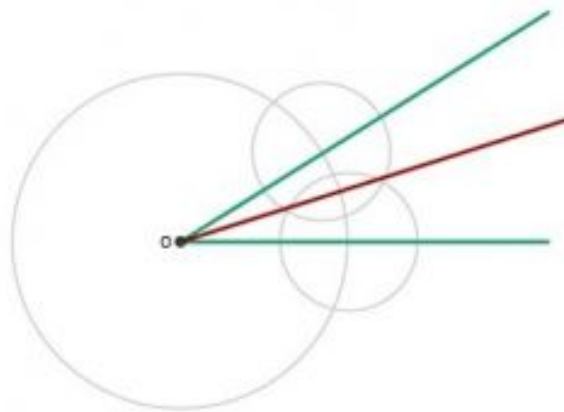
**DEFINICIÓN:** Un ángulo que mide más de 90° pero menos de 180°.

Ángulo  $\gamma = 135^\circ$   
 $90^\circ < \gamma < 180^\circ$

**RELACIÓN ENTRE ÁNGULOS** - Agudos, Rectos y Obtusos son las formas más comunes de clasificación.

**RECUERDA!** ¡Un ángulo recto de 90° es el punto de referencia para los agudos y obtusos!      ¡La suma de los ángulos agudo y obtuso sobre una recta es 180°!

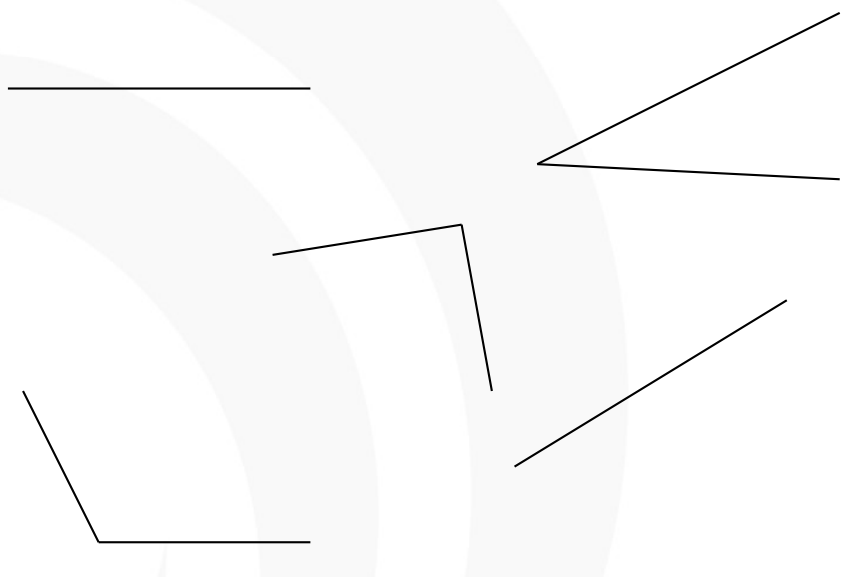
Como con los segmentos, los ángulos también se pueden dividir en dos ángulos iguales, esa división se denomina bisectriz, es decir una bisectriz es la línea que divide en dos partes iguales un ángulo, también se puede hacer con un compás, como se explica a continuación:



La manera más sencilla de trazar una bisectriz es utilizando un compás. Para ello, se siguen estos pasos:

1. Coloca la punta del compás en el vértice del ángulo y dibuja un arco que cruce ambos lados del ángulo, generando un punto en cada lado.
2. Sin cambiar la apertura del compás, coloca la punta en cada uno de los puntos marcados y traza dos arcos que se crucen.
3. El punto de intersección de estos arcos será un punto de referencia.
4. Dibuja una línea desde el vértice del ángulo hasta el punto de intersección. Esta línea es la bisectriz, que divide el ángulo en dos partes iguales.

- **Dibuja la bisectriz o mediatriz con un compás según corresponde en los siguientes ejercicios:**

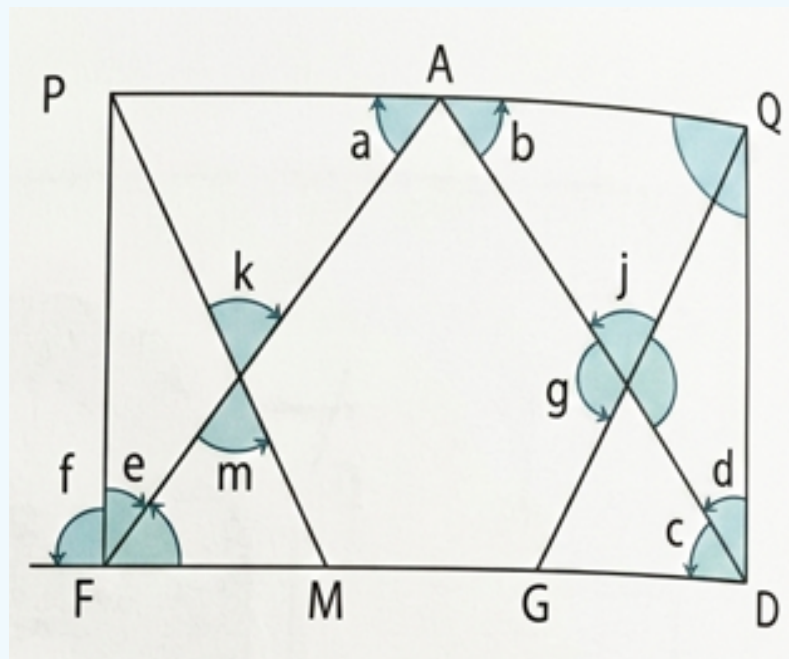




### Ángulos complementarios y suplementarios

#### Ejercicio: Ángulos

Observo la figura e identifico ángulos que cumplan con las consignas.



1. Dos ángulos consecutivos complementarios: \_\_\_\_\_
2. Dos ángulos no consecutivos ni opuestos por el vértice: \_\_\_\_\_
3. Un ángulo cóncavo: \_\_\_\_\_
4. Dos ángulos suplementarios: \_\_\_\_\_
5. Dos ángulos opuestos por el vértice: \_\_\_\_\_
6. Un ángulo completo: \_\_\_\_\_
7. Dos ángulos consecutivos no adyacentes: \_\_\_\_\_

**18. Resuelvo y dibujo los ángulos en la carpeta de actividades.**

$\hat{a}$  y  $\hat{b}$  son suplementarios.  
 $\hat{a}$  mide  $100^\circ$  menos que  $\hat{b}$ .  
 ¿Qué amplitud tiene cada uno?

$\hat{a} = \underline{\hspace{2cm}}$      $\hat{b} = \underline{\hspace{2cm}}$

$\hat{c}$  y  $\hat{g}$  son complementarios.  
 $\hat{c}$  mide la quinta parte de  $\hat{g}$ .  
 Calculo las amplitudes de ambos.

$\hat{c} = \underline{\hspace{2cm}}$      $\hat{g} = \underline{\hspace{2cm}}$

**19. Escribo C (correcto) o I (incorrecto) en las siguientes afirmaciones.**

Dos ángulos ...

- consecutivos nunca son opuestos por el vértice.
- obtusos pueden ser suplementarios.
- agudos no pueden ser suplementarios.
- complementarios pueden ser no consecutivos.
- consecutivos rectos no siempre son adyacentes.
- llanos consecutivos forman un ángulo completo.

Un ángulo mide  $68^\circ$ .

- a) ¿Cuánto mide el complementario?
- b) ¿Cuánto mide el suplementario?
- c) ¿Cuál es la diferencia entre el suplementario y el complementario?
- d) ¿Cuál es la diferencia entre el suplementario y el complementario de  $\beta = 34^\circ$ ? ¿Pasará con otros ángulos? ¿Cómo podrías explicarlo?

**Sistema Sexagesimal**

En el sistema sexagesimal se opera por separado segundos, minutos y grados en adiciones, sustracciones y multiplicaciones. Tales conjuntos se agrupan en base 60:

- $1' = 60''$
- $1^\circ = 60'$

En las operaciones de división, el procedimiento se invierte, comenzando por la unidad mayor.

TIEMPO		ÁNGULO	
Segundo 	1 s	$1^\circ = 60' = 3600''$	
Minuto 	1 min = 60 s	<b>RECTO</b>	= $90^\circ$ 
Hora	1 h = 60 min = 3600 s	<b>AGUDO</b>	< $90^\circ$ 
Día 	24 h	<b>OBTUSO</b>	> $90^\circ$ 
Semana 	7 días	<b>LLANO</b>	= $180^\circ$ 
Año 	365 días		

En el resultado final de las operaciones, los segundos (") y los minutos (') deben ser siempre menores que 60. Si se supera este valor, se debe realizar el pasaje a la unidad inmediatamente superior.

Para realizar la conversión entre grados ( $^\circ$ ), minutos (') y segundos ("), podemos utilizar reglas de tres simples:

- **De grados a minutos:**

$$1^\circ \rightarrow 60'$$

$$20^\circ \rightarrow x = \frac{20^\circ \cdot 60'}{1^\circ} = 1200'$$

- **De minutos a segundos:**

$$1' \rightarrow 60''$$

$$30' \rightarrow x = \frac{30' \cdot 60''}{1'} = 1800''$$

1. Expresa en la unidad de medida que se indique:

960 seg	<input type="text"/> min	720 min	<input type="text"/> h	600 min	<input type="text"/> h
$5^\circ$	<input type="text"/> '	$43^\circ$	<input type="text"/> '	$92^\circ$	<input type="text"/> '
$7^\circ 32'$	<input type="text"/> '	$22^\circ 17'$	<input type="text"/> '	$32^\circ 28'$	<input type="text"/> '
$52'$	<input type="text"/> "	$32' 5''$	<input type="text"/> "	$36' 18''$	<input type="text"/> "

## Pasaje de Unidades en Sistema Sexagesimal

Para convertir una cantidad total de segundos a formato de **horas, minutos y segundos**, seguimos el proceso de divisiones sucesivas:

1. **Obtener Horas:** Dividir el total de segundos por 3.600. El cociente es la cantidad de horas.  
Ejemplo:  $14.789 / 3.600 = 4$  horas. Sobra: 389 segundos.
2. **Obtener Minutos:** Dividir el resto obtenido por 60. El cociente es la cantidad de minutos.  
Ejemplo:  $389 / 60 = 6$  minutos. Sobra: 29 segundos.
3. **Resultado Final:** El último resto son los segundos definitivos.  
Resultado: 4 h 6' 29"

## 2. Pasa de forma incompleja (una sola unidad de medida) a compleja (más de una medida):

- $639' = \underline{\quad}^\circ \underline{\quad}'$
- $1,356' = \underline{\quad}^\circ \underline{\quad}'$
- $4,178'' = \underline{\quad}' \underline{\quad}''$
- $826'' = \underline{\quad}' \underline{\quad}''$
  
- $14,789 \text{ seg} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ seg}$
- $22,480 \text{ seg} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min } \underline{\quad} \text{ seg}$
- $451 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min}$
- $1,438 \text{ min} = \underline{\quad} \text{ h } \underline{\quad} \text{ min}$

## ¿Cómo sumar en el Sistema Sexagesimal?

Imagina que los segundos y los minutos son como **cajas que solo aguantan hasta 59**. En cuanto llegan a 60, ¡la caja explota y se convierte en un paquete para la unidad siguiente!

### Los 3 pasos mágicos

1. **Ordena:** Escribe grados debajo de grados, minutos bajo minutos y segundos bajo segundos.
2. **Suma:** Suma cada columna por separado.
3. **El ajuste:** Si los segundos o minutos superan 60, ¡tienes que reducirlos!

### Ejemplo práctico

Sumemos:  $15^\circ 45' 50'' + 12^\circ 30' 25''$

$$\begin{array}{r} 15^\circ \quad 45' \quad 50'' \\ + \quad 12^\circ \quad 30' \quad 25'' \\ \hline 27^\circ \quad 75' \quad 75'' \end{array}$$

### ¡Ajustamos!

- **Segundos:**  $75'' - 60'' = 15''$ . (El  $60''$  se transforma en  $1'$  que sumamos a los minutos).
- **Minutos:**  $75' + 1'$  (que traíamos) =  $76'$ .
- **Ajuste de minutos:**  $76' - 60' = 16'$ . (El  $60'$  se transforma en  $1^\circ$  que sumamos a los grados).
- **Grados:**  $27^\circ + 1^\circ = 28^\circ$ .

### Resultado final

$$28^\circ 16' 15''$$

## ¿Cómo restar en el Sistema Sexagesimal?

A veces, el número de arriba es más pequeño que el de abajo. En ese caso, ¡no podemos restar! Debemos **pedir prestado** a nuestro compañero de la izquierda.

### La regla de oro del préstamo

Cuando pides prestado, no pides 1, **pides una unidad completa (60)**.

- Si pides prestado a los grados, llegan **60 minutos**.
- Si pides prestado a los minutos, llegan **60 segundos**.

### Ejemplo práctico

Restemos:  $40^{\circ} 20' 10'' - 15^{\circ} 30' 45''$

1. **¿Podemos restar?** No, porque  $10'' < 45''$  y  $20' < 30'$ . ¡Tenemos que pedir prestado!

2. **Pedimos y reescribimos:**

- Pedimos  $1'$  a los  $20'$ . Ahora nos quedan  $19'$  y llegan  $60''$  a los  $10''$  ( $10 + 60 = 70''$ ).
- Pedimos  $1^{\circ}$  a los  $40^{\circ}$ . Ahora nos quedan  $39^{\circ}$  y llegan  $60'$  a los  $19'$  ( $19 + 60 = 79'$ ).

3. **Operamos:**

$$\begin{array}{r} 39^{\circ} \quad 79' \quad 70'' \\ - 15^{\circ} \quad 30' \quad 45'' \\ \hline 24^{\circ} \quad 49' \quad 25'' \end{array}$$

### Resultado final

$$24^{\circ} 49' 25''$$

### Resta de números sexagesimales

	$27^{\circ}$	$91'$	
		<del><math>31'</math></del>	$83''$
-	<del><math>28^{\circ}</math></del>	<del><math>32'</math></del>	<del><math>23''</math></del>
	$13^{\circ}$	$54'$	$24''$
	$14^{\circ}$	$37'$	$59''$

1) Colocamos en columnas.

2)  $23 < 24 \Rightarrow 32 - 1 = 31$  y  $23 + 60 = 83$

Al ser  $23 < 24$  debemos perder un minuto. Por lo tanto ya no tendría  $32'$  sino  $31'$ . Después sumaríamos ese minuto ( $60'$ ) a  $23$ .  $23 + 60 = 83$

3)  $31 < 54 \Rightarrow 28 - 1 = 27$  y  $31 + 60 = 91$

Realiza las siguientes sumas. Recuerda ajustar el resultado final: si los segundos o minutos son 60 o más, pásalos a la unidad superior.

$$\begin{array}{r}
 17 \text{ h} \quad 34 \text{ min} \quad 15 \text{ seg} \\
 + \quad 9 \text{ h} \quad 26 \text{ min} \quad 31 \text{ seg} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ h} \quad \text{ min} \quad \text{ seg}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8 \text{ h} \quad 11 \text{ min} \quad 48 \text{ seg} \\
 + \quad 11 \text{ h} \quad 55 \text{ min} \quad 25 \text{ seg} \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ h} \quad \text{ min} \quad \text{ seg}
 \end{array}$$

Realiza las siguientes restas. Recuerda pedir prestado a la unidad superior si el número de arriba es menor que el de abajo.

$$\begin{array}{r}
 93^\circ \quad 23' \quad 38'' \\
 - \quad 57^\circ \quad 51' \quad 19'' \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ }^\circ \quad \text{ ' } \quad \text{ ''}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 103^\circ \quad 5' \quad 27'' \\
 - \quad 11^\circ \quad 43' \quad 42'' \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ }^\circ \quad \text{ ' } \quad \text{ ''}
 \end{array}$$

### Ejercicios de Práctica Extra

#### Sumas (¡No olvides ajustar si pasas de 60!)

$$\begin{array}{r}
 25^\circ \quad 40' \quad 50'' \\
 + \quad 12^\circ \quad 35' \quad 20'' \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ }^\circ \quad \text{ ' } \quad \text{ ''}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 40^\circ \quad 52' \quad 45'' \\
 + \quad 18^\circ \quad 15' \quad 30'' \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ }^\circ \quad \text{ ' } \quad \text{ ''}
 \end{array}$$

#### Restas (¡Pide prestado si es necesario!)

$$\begin{array}{r}
 60^\circ \quad 15' \quad 20'' \\
 - \quad 25^\circ \quad 45' \quad 40'' \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ }^\circ \quad \text{ ' } \quad \text{ ''}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 55^\circ \quad 0' \quad 10'' \\
 - \quad 12^\circ \quad 20' \quad 30'' \\
 \hline
 \quad \quad \quad \text{ }^\circ \quad \text{ ' } \quad \text{ ''}
 \end{array}$$

## 3.2. Polígonos

Un polígono es una figura geométrica plana que está limitada por tres o más segmentos de recta, llamados lados, que se cierran en una secuencia. Para que una figura sea considerada un polígono, debe cumplir con dos condiciones básicas:

- Ser cerrada: No puede tener aberturas.
- Lados rectos: Sus bordes deben ser líneas rectas, nunca curvas.

Dentro de los polígonos hay dos que son muy utilizados y conocidos, los triángulos y los cuadriláteros, primero veremos los triángulos:

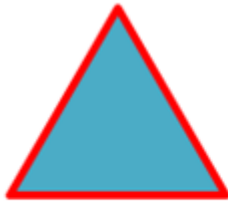
### 3.2.1. Triángulos

#### Clasificación de los triángulos

Son varios los criterios de clasificación que permiten agrupar a los triángulos de acuerdo a ciertas particularidades, los más utilizados son la medida de sus lados y la medida de sus ángulos. Triángulos según sus lados:

- Triángulo equilátero: tiene 3 lados con la misma longitud.
- Triángulo isósceles: tiene 2 lados con la misma longitud.

- Triángulo escaleno: tiene todos sus lados desiguales.



**Equilátero**  
3 lados iguales.



**Isósceles**  
2 lados iguales.



**Escaleno**  
3 lados desiguales.

### Triángulos según sus ángulos

- Triángulo rectángulo: tiene un ángulo recto, es decir, que mide  $90^\circ$ .
- Triángulo acutángulo: tiene todos sus ángulos agudos, es decir, ángulos menores que  $90^\circ$ .
- Triángulo obtusángulo: tiene un ángulo obtuso, es decir, un ángulo mayor a  $90^\circ$ .

### Actividad: Clasificación y Ángulos de Triángulos

Los triángulos pueden cumplir con ambos criterios de clasificación. Así, un triángulo isósceles también puede ser un triángulo rectángulo.

#### 1. Construí los siguientes triángulos y averiguá la medida del tercer ángulo:

1. Con un ángulo de  $70^\circ$  y otro de  $10^\circ$ .
2. Con dos ángulos de  $70^\circ$ .
3. Con un ángulo de  $90^\circ$  y otro de  $45^\circ$ .
4. Con dos ángulos de  $60^\circ$ .

#### 2. Reflexioná y respondé:

- Observá las medidas de los ángulos de los triángulos anteriores.
- ¿Cuánto suman los tres ángulos de cada triángulo?
- ¿Pasará lo mismo con cualquier triángulo? Justificá tu respuesta.

**Conclusión:**

---

---

## CUADRILÁTEROS

La palabra **cuadrilátero** proviene del latín y quiere decir “*que tiene cuatro lados*”. Entonces, los cuadriláteros son polígonos con cuatro lados que forman entre sí cuatro ángulos. Estas características permiten clasificarlos en varios tipos.

### Curiosidades de los cuadriláteros



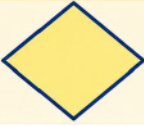

1. Presentan cuatro lados, cuatro vértices y cuatro ángulos.
2. Todo cuadrilátero tiene dos diagonales.
3. Las dos diagonales del cuadrilátero lo dividen en cuatro triángulos.
4. También se denominan **cuadrángulo** y **tetrágono**, términos que hacen referencia a sus cuatro lados y cuatro ángulos.

### ¿Sabías que?

**La suma de los ángulos interiores de cualquier cuadrilátero siempre es igual a  $360^\circ$ .**

### Clasificación de los cuadriláteros

La forma de un campo de fútbol no es igual a la forma de un campo de béisbol, pero en ambos casos hablamos de cuadriláteros. Este tipo de figuras se clasifica en:

Cuadrilátero	Nombre	Características
	<b>Cuadrado</b>	
	<b>Rectángulo</b>	
	<b>Rombo</b>	
	<b>Romboide</b>	




### ¿Sabías que?

Los **ángulos opuestos** de un **paralelogramo** son **congruentes**, es decir, tienen la **misma medida**.

$$\angle A = \angle C \quad \angle B = \angle D$$

### Trapecios

Los trapecios son cuadriláteros en los que solo dos de sus lados son paralelos, estos lados son llamados bases y siempre hay una de mayor longitud, denominada *base mayor*; y otra de menor longitud, denominada *base menor*. Se clasifican en:

Cuadrilátero	Nombre	Características
	<b>Trapecio rectángulo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dos de sus ángulos interiores son iguales a <b>90°</b>, es decir, son rectos.</li> </ul>
	<b>Trapecio isósceles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sus lados no paralelos tienen la misma medida.</li> <li>Presentan dos ángulos agudos del mismo valor en una de las bases y dos ángulos obtusos del mismo valor sobre la otra base.</li> </ul>
	<b>Trapecio escaleno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno de sus lados tiene la misma longitud.</li> <li>Ninguno de sus ángulos es recto.</li> </ul>

### Trapezoides

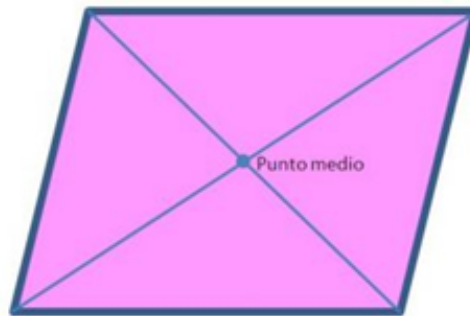
Los trapezoides son cuadriláteros que no poseen ninguno de sus lados paralelos.

### Diagonales de los cuadriláteros

Las diagonales son los segmentos de rectas que unen el vértice de un ángulo con el vértice del ángulo opuesto no consecutivo. Todos los cuadriláteros tienen dos diagonales, pero sus características varían de acuerdo al tipo.

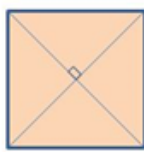
### Paralelogramos

Las diagonales se cortan en el punto medio de ambas.

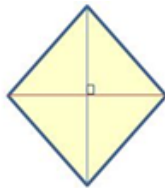


De acuerdo al tipo de paralelogramo las diagonales presentan estas características:

- Cuadrado: sus diagonales son iguales y se cortan en ángulo recto.
- Rombo: sus diagonales no son iguales pero se cortan en ángulo recto.
- Rectángulo: sus diagonales tienen la misma longitud pero se cortan en un ángulo oblicuo.
- Romboide: sus diagonales no son iguales y se cortan en un ángulo oblicuo.



Cuadrado



Rombo



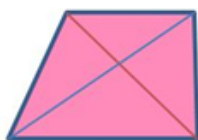
Rectángulo



Romboide

### Trapecios

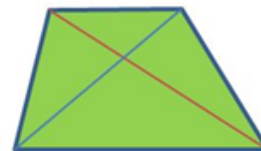
Solo en los trapecios isósceles las diagonales son iguales, en los demás casos ambas diagonales son diferentes. En este tipo de figuras las diagonales siempre se cortan en un ángulo oblicuo.



Trapecio  
rectángulo



Trapecio  
isósceles



Trapecio  
escaleno

Disciplinas como la arquitectura, la ingeniería y las artes emplean las formas geométricas dentro de sus actividades. Conocer la geometría de las cosas permite tener una mejor visión de nuestro entorno y realizar comparaciones de manera más sencilla. De igual forma, muchas veces la geometría permite resolver problemas matemáticos de forma más simple.

### 👁️ ¿Dónde podemos observar cuadriláteros?

🏠 Si prestamos atención a nuestro entorno, seguramente vamos a encontrar más cuadriláteros de los que imaginábamos:

🏠 Baldosas del piso    🏠 Techos    🚪 Puertas    🪟 Ventanas

🔍 Incontables objetos de la vida cotidiana tienen forma de cuadriláteros. Por eso, conocer sus propiedades resulta muy útil para resolver situaciones prácticas.

#### 💡 Aplicación interesante

Si queremos encontrar el **punto medio** de un objeto cuadrado, como una cartulina o un cartón, basta con trazar sus dos diagonales y ubicar el punto donde se cruzan.

**Intersección de diagonales = Centro del cuadrado**

El baloncesto es un deporte muy popular que emplea un tablero en forma de cuadrilátero, específicamente un rectángulo que mide por lo general 1,80 m de ancho y 1,05 m de alto. En su parte interna se encuentra otro rectángulo que permite calcular el tiro y de esta forma lograr que la pelota caiga sobre la canasta que se encuentra en su parte inferior.

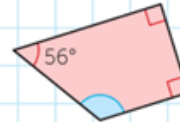
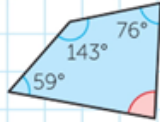


Figura 3.1: Tablero de baloncesto

¿Cuánto miden los ángulos coloreados en cada cuadrilátero?

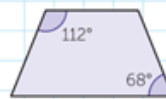
a) Trapezoide común.

b) Trapecio rectángulo.



¿Cuánto miden los ángulos que faltan en estos cuadriláteros? Comentá cómo llegás a cada respuesta.

a) El cuadrilátero es un tipo de paralelogramo; la diagonal trazada es bisectriz del ángulo.  
b) El cuadrilátero es un tipo de trapecio.



**ME SIRVE**

El **área del rectángulo** se calcula multiplicando la longitud de sus lados, es decir, su base  $b$  por su altura  $a$ .

$$\text{Área del rectángulo} = b \cdot a$$

El **área del triángulo** es la mitad del área del rectángulo que tiene la misma base y la misma altura, es decir que un lado y la altura correspondiente a ese lado coinciden con los lados del rectángulo.

$$\text{Área del triángulo} = \frac{b \cdot a}{2}$$

¿Qué significa la línea horizontal con el número 2 debajo en la fórmula anterior? ¿De qué otra manera lo podrías escribir?

## Volvamos a los polígonos

### Elementos de un polígono

Todo polígono está compuesto por los siguientes elementos fundamentales:

- **Lados:** son los segmentos de recta que forman el borde de la figura.
- **Vértices:** son los puntos donde se unen dos lados.
- **Ángulos interiores:** son las aberturas que se forman dentro de la figura en cada vértice.
- **Diagonales:** son segmentos que unen dos vértices no consecutivos.

### Características de los polígonos

- Los polígonos regulares son **equiángulos** y **equiláteros**; es decir, todos sus ángulos y lados tienen la misma medida. Los polígonos irregulares no cumplen estas condiciones.
- La suma de los ángulos exteriores de cualquier polígono es siempre igual a  $360^\circ$ .
- Solo los polígonos regulares poseen centro geométrico, apotema, radios y ángulos centrales.
- En un polígono regular, el número de ejes de simetría es igual a la cantidad de lados que posee.

- Generalmente, los polígonos irregulares no son simétricos y algunos no tienen ningún eje de simetría.

### Elementos de los polígonos

**Lados:** Son los segmentos de recta que delimitan la figura plana.

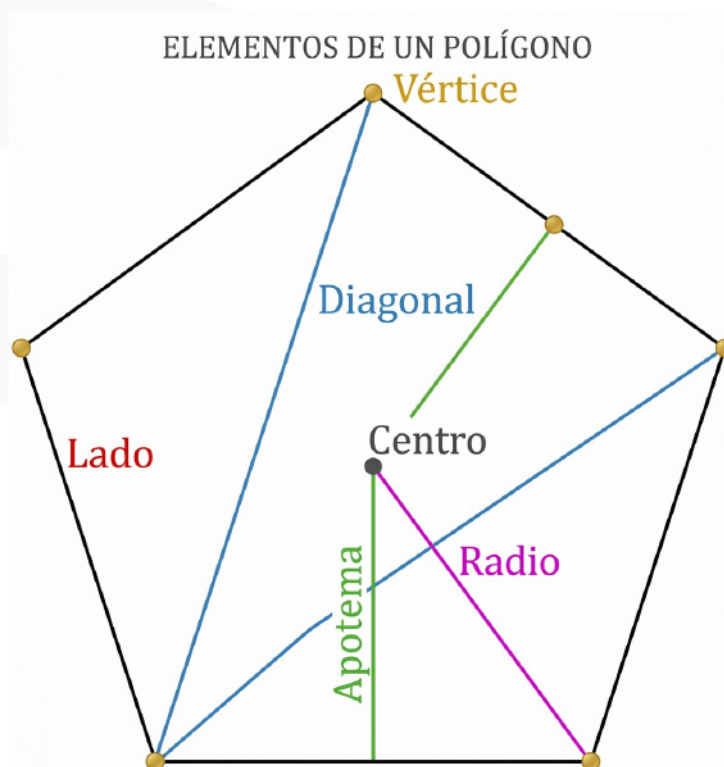
**Vértices:** Es el punto donde concurren dos lados o segmentos de recta.

**Ángulos interiores:** Son los ángulos que se encuentran dentro de la figura. Se forman por la unión de dos lados consecutivos en un vértice.

**Ángulos exteriores:** Son los ángulos formados por un lado de la figura y la prolongación del lado consecutivo.

**Diagonales:** Son los segmentos que unen dos vértices no consecutivos.

**Apotema:** En un polígono regular, es la menor distancia entre el centro y cualquiera de sus lados. Es un segmento cuyos extremos son el centro del polígono y el punto medio de uno de sus lados, siendo perpendicular a dicho lado.




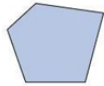
3.2.2. CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS

**Clasificación según sus lados y ángulos**

Polígonos regulares	Polígonos irregulares
<p>Tienen todos sus <u>lados congruentes</u> y todos sus <u>ángulos</u> tienen la misma medida de amplitud.</p> <div style="text-align: center;"> <p>LADO <math>a = 15 \text{ cm}</math></p> <p>ÁNGULO <math>\alpha = 135^\circ</math></p> <p>ÁNGULO <math>\alpha = 135^\circ</math></p> </div>	<p>Son aquellos que tienen al menos <u>un lado</u> o <u>un ángulo</u> desigual.</p> <div style="text-align: center;"> <p><math>d_1 \neq d_2</math></p> <p><math>b = 10 \text{ cm}</math>, <math>c = 18 \text{ cm}</math>, <math>d = 9 \text{ cm}</math>, <math>c = 18 \text{ cm}</math></p> <p><math>\beta = 120^\circ</math>, <math>\gamma = 97^\circ</math>, <math>\gamma = 150^\circ</math>, <math>\gamma = 150^\circ</math></p> </div>

Clasificación según el número de lados del polígono	
POLÍGONO	REPRESENTACIÓN
<p><b>3 Triángulos:</b> es una figura plana con 3 lados, 3 vértices y 3 ángulos.</p>	
<p><b>4 Cuadriláteros:</b> tienen 4 lados, 4 vértices y 4 ángulos internos.</p>	
<p><b>5 Pentágono:</b> tiene 5 lados, 5 vértices y 5 ángulos internos.</p>	
<p><b>6 Hexágono:</b> tiene 6 lados, 6 vértices y 6 ángulos internos.</p>	
<p><b>7 Heptágono:</b> tiene 7 lados, 7 vértices y 7 ángulos internos.</p>	
<p><b>8 Octágono:</b> con 8 lados, 8 vértices y 8 ángulos.</p>	
<p><b>9 Eneágono:</b> con 9 lados, 9 vértices y 9 ángulos.</p>	
<p><b>10 Decágono:</b> con 10 lados, 10 vértices y 10 ángulos.</p>	

## OTRA CLASIFICACIÓN DE POLÍGONOS

Clasificación según los ángulos del polígono	
<p><b>Cóncavos</b> Son aquellos polígonos en los que por lo menos uno de sus ángulos interiores mide más de <math>180^\circ</math>.</p> 	<p><b>Convexo</b> Cumple con la característica de que todos sus ángulos interiores miden menos de <math>180^\circ</math>.</p> 

### 3.3. Características de los polígonos

- Los polígonos regulares son **equiángulos**; es decir, todos sus ángulos tienen la misma medida. Los polígonos irregulares no son necesariamente equiláteros ni equiángulos.
- La suma de los ángulos exteriores de cualquier polígono es siempre igual a  $360^\circ$ .
- Solo a los polígonos regulares se les atribuye un centro geométrico, apotema, radios y ángulos centrales.
- En un polígono regular, el número de ejes de simetría es igual a la cantidad de lados que posee.
- Generalmente, los polígonos irregulares no son simétricos y, en algunos de ellos, no es posible trazar ningún eje de simetría.

### 3.4. Elementos de las figuras planas curvas

- **Eje de simetría:** línea imaginaria que divide una figura en dos partes idénticas.
- **Arco:** porción de una curva que une dos puntos de la figura.
- **Cuerda:** segmento que une dos puntos de una curva.
- **Radio:** distancia desde el centro de la figura hasta cualquiera de sus puntos. Equivale a la mitad del diámetro.
- **Diámetro:** segmento que une dos puntos de la figura pasando por el centro. Su longitud es el doble de la del radio.
- **Centro:** punto equidistante de todos los puntos de la figura curva.

También es importante destacar que estos elementos dependen de la figura curva en cuestión.

Las **figuras planas curvas** son aquellas cuyos puntos se encuentran situados en un mismo plano y cuyos contornos están formados total o parcialmente por líneas curvas.

### 3.5. Principales figuras planas curvas

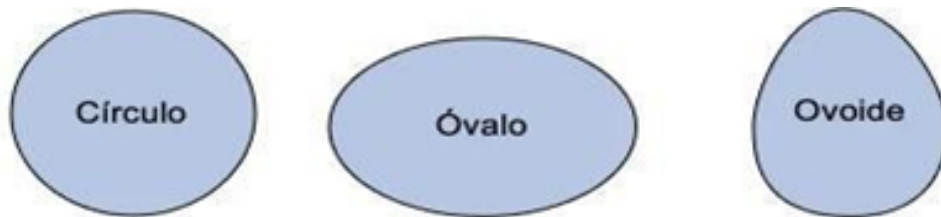
**Círculo:** Figura plana limitada por una línea curva cerrada llamada circunferencia.

**Óvalo:** Figura que surge de la combinación de una línea poligonal rectangular con dos semicircunferencias o arcos de circunferencia en sus extremos.

**Ovoide:** Curva cerrada formada por una semicircunferencia y dos arcos iguales y opuestos.

### Características del óvalo

- Posee dos ejes ortogonales, denominados **eje mayor** y **eje menor**.
- Presenta cuatro centros de curvatura.
- Es una figura simétrica, aunque posee un único eje de simetría.



#### ELEMENTOS DE LA CIRCUNFERENCIA

#### ELEMENTOS:

- **Centro:**  
Punto equidistante de todos los puntos de la circunferencia.
- **Radio:**  
Segmento que une el centro con cualquier punto de la circunferencia.
- **Cuerda:**  
Segmento que une dos puntos de la circunferencia.
- **Arco:**  
Parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos.
- **Diámetro:**  
Cuerda que pasa por el centro. Es el doble de la medida del radio.
- **Recta tangente:**  
Recta que toca a la circunferencia en un solo punto.
- **Recta secante:**  
Recta que corta a la circunferencia en dos puntos.
- **Punto de tangencia:**  
Punto en el que la recta tangente toca a la circunferencia.

### MAGNITUD

- Se suele usar el término magnitud para los atributos o rasgos de los objetos que varían de manera cuantitativa y continua (longitud, peso, densidad, etc.), o también de manera discreta (p. e. “el número de personas”)

### CANTIDAD

- Con el término cantidad nos referimos habitualmente al valor que toma la magnitud en un objeto particular (el largo de esta mesa); pero también hablamos de una longitud o distancia entre dos puntos (p. e. Granada y Madrid).

### MEDIDA

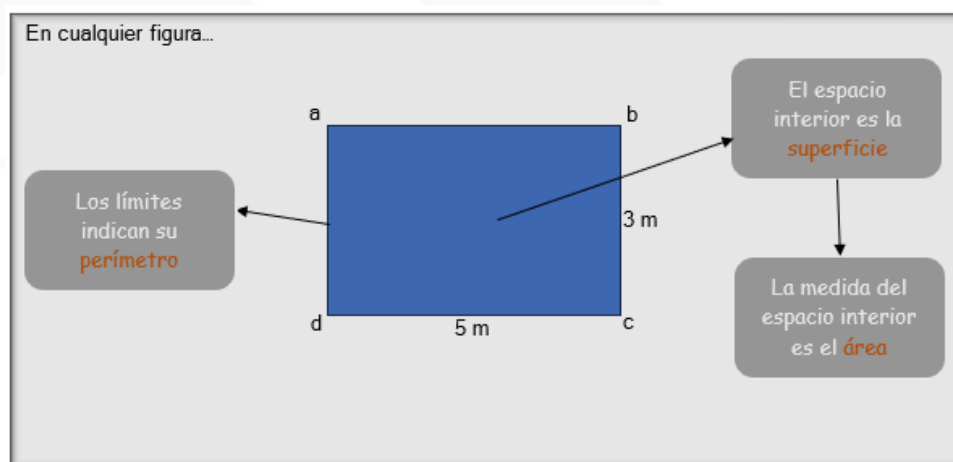
- Medir una cantidad consiste en determinar el número de veces que esa cantidad contiene a la cantidad (o cantidades) que se toman como referencia (unidades de medida).
- Al hacer una medición asignamos un número y una unidad de medida, o varias, dependiendo de si la cantidad a medir es múltiplo de la cantidad tomada como referencia o no, y de la precisión deseada. El número, junto con la unidad de medida, es la MEDIDA

### UNIDAD DE MEDIDA

- Es una cantidad de magnitud que se usa como patrón de comparación en el proceso de medir otra cantidad.

### ÁREA Y PERÍMETRO

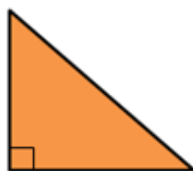
El perímetro es la longitud total de los lados de una figura y el área es la medida de su superficie o el espacio que cubre esa figura. El perímetro y el área son medidas que nos sirven para describir figuras geométricas. Son muchos los ejemplos de cómo utilizamos el perímetro y el área en el día a día. Cuando queremos poner una cinta alrededor de una mesa, tenemos que medir los lados de la mesa y sumarlos para obtener el perímetro. Cuando queremos cubrir la misma mesa, tenemos que calcular el área de la mesa. Si queremos colocar un zócalo en una habitación medimos el perímetro de la misma. Y si vamos a poner una alfombra medimos el área. El perímetro es una medida de una sola dimensión, por lo que se expresa en unidades de longitud, como metros (m), kilómetros (km), centímetros (cm), etc. El área es una medida de dos dimensiones, por lo que se expresa en unidades de longitud al cuadrado, como metros cuadrados (m<sup>2</sup>), kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>), centímetros cuadrados (cm<sup>2</sup>). Dependiendo de la figura, el área y el perímetro se calculan diferente.



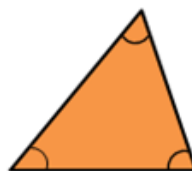
### SUMA DE NÚMEROS SEXAGESIMALES

	234°	34'	26"
+	12°	47'	53"
	246°	81'	<del>79"</del>
+		1'	19"
	246°	<del>82'</del>	19"
+	1°	22'	
	247°	22'	19"

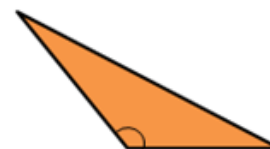
- Colocamos en columnas
- Como  $79 > 60$  convertimos  $79''$  en  $1'$  y  $19''$ 
  - Sumamos el minuto a los minutos iniciales.
  - $81' + 1' = 82'$
- Como  $82 > 60$  convertimos  $82'$  en  $1^\circ$  y  $22'$ 
  - Sumamos el grado a los grados iniciales.
  - $246^\circ + 1^\circ = 247^\circ$



**Rectángulo**  
1 ángulo recto.



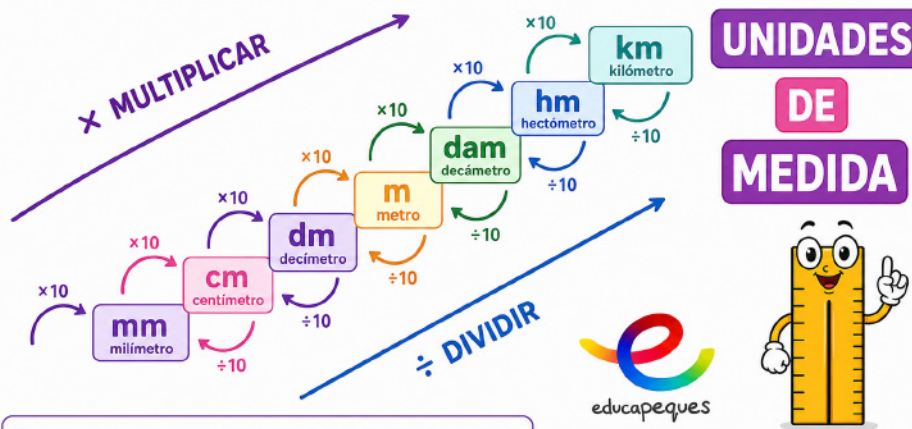
**Acutángulo**  
3 ángulos agudos.



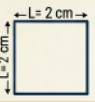
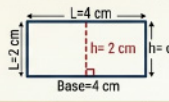
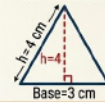



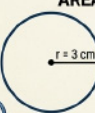
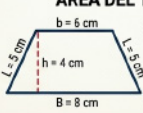

**Obtusángulo**  
1 ángulo obtuso.

## TABLA DE CONVERSIÓN

Realiza conversiones de una medida a otra usando esta tabla.



Para convertir, avanza hacia la derecha **multiplicando por 10** por cada salto.  
Para convertir, avanza hacia la izquierda **dividiendo por 10** por cada salto.

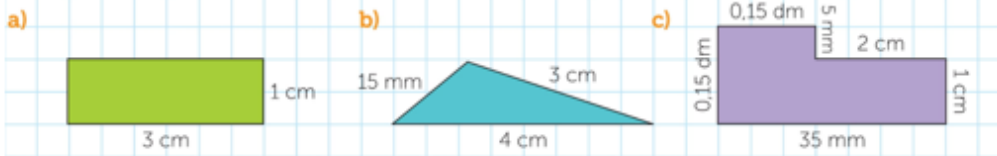
<p><b>ÁREA DEL CUADRADO</b></p>  <p>Área = <math>L \times L</math>  <math>= 2 \times 2</math>  <math>= 4 \text{ cm}^2</math>            Perímetro = <math>4 \times L</math>  <math>= 4 \times 2 = 8 \text{ cm}</math></p>	<p><b>ÁREA DEL RECTÁNGULO</b></p>  <p>Área = <math>b \times h</math>  <math>= 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2</math>            Perímetro = <math>2 \times (b + h)</math>  <math>= 2 \times (4 + 2)</math>  <math>= 2 \times 6 = 12 \text{ cm}</math></p>	<p><b>ÁREA DEL TRIÁNGULO</b></p>  <p>Área = <math>\frac{\text{Base} \times h}{2}</math>  <math>= \frac{12}{2} = 6 \text{ cm}^2</math>            Perímetro = <math>L + L + L</math>  <math>= 3 + 3 + 3 = 9 \text{ cm}</math></p>
<p><b>ÁREA DEL ROMBO</b></p>  <p>Área = <math>\frac{D \times d}{2}</math>  <math>= \frac{8 \times 6}{2} = \frac{32}{2} = 16 \text{ cm}^2</math>            Perímetro = <math>4 \times L</math>  <math>= 4 \times 5 = 20 \text{ cm}</math></p>	<p><b>ÁREA DEL PENTÁGONO</b></p>  <p>Área = <math>\frac{\text{Perímetro} \times \text{apotema}}{2}</math>            Perímetro = <math>5 \times L</math>  <math>= 5 \times 4 = 20 \text{ cm}</math>            Área = <math>\frac{20 \times 4}{2} = 40 \text{ cm}^2</math></p>	<p><b>ÁREA DEL HEXÁGONO</b></p>  <p>Área = <math>\frac{\text{Perímetro} \times \text{apotema}}{2}</math>            Perímetro = <math>6 \times L</math>  <math>= 6 \times 6 = 36 \text{ cm}</math>            Área = <math>\frac{36 \times 5}{2} = 90 \text{ cm}^2</math></p>
<p><b>ÁREA DEL CÍRCULO</b></p>  <p>Área = <math>\pi \times r^2</math>            Perímetro = <math>2 \times \pi \times r</math>            Área = <math>3.14 \times 3^2</math>  <math>= 3.14 \times 9 = 28.26 \text{ cm}^2</math>            Perímetro = <math>2 \times 3.14 \times 3</math>  <math>= 6 \times 3.14 = 18.84 \text{ cm}</math></p>	<p><b>ÁREA DEL TRAPECIO</b></p>  <p>Área = <math>\frac{(B + b) \times h}{2}</math>  <math>= \frac{(8 + 6) \times 4}{2}</math>  <math>= \frac{14 \times 4}{2} = \frac{56}{2} = 28 \text{ cm}^2</math>            Perímetro = <math>B + b + 2 \times L</math>  <math>= 8 + 6 + 10 = 24 \text{ cm}</math></p>	<p><b>ÁREA DEL PARALELOGRAMO</b></p>  <p>Área = <math>b \times h</math>  <math>= 8 \times 6 = 48 \text{ cm}^2</math>            Perímetro = <math>2 \times (b + L)</math>  <math>= 2 \times (8 + 7) = 30 \text{ cm}</math></p>

### Ejercitamos

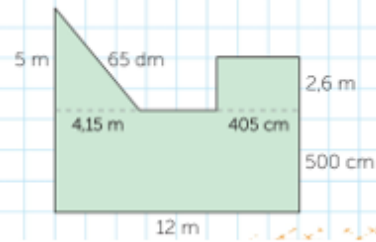
- Hallar el área y el perímetro de un rectángulo cuya altura mide 2 cm y cuya base mide tres veces su altura.
- Calcular el área y el perímetro de un rectángulo cuya base mide 6 cm y cuya altura es  $\frac{2}{3}$  de la base.
- Calculá la medida del lado de un cuadrado cuya área es de  $16 \text{ cm}^2$ .
- Calculá el área y el perímetro de un triángulo cuya base mide 10 cm y cuya altura es  $\frac{4}{5}$  de la base.
- Calculá el área de un triángulo cuya base mide 5 cm y cuya altura es el doble de la base.

3.5. PRINCIPALES FIGURAS PLANAS CURVAS

Calculá el perímetro de las siguientes figuras en centímetros.



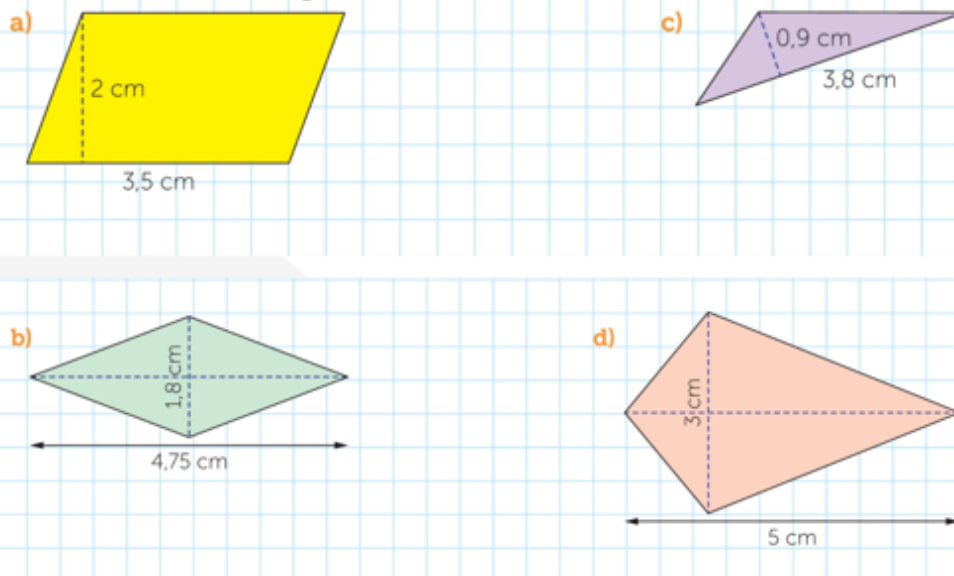
Se desea colocar un alambrado a lo largo de todo el contorno de un terreno que tiene la siguiente forma. ¿Qué longitud se deberá cubrir?



Calculá el área de estas figuras.



Calculá el área de estas figuras.



### 3.6. A modo de repaso

#### PROBLEMAS EXTRAS

##### 1. El taller de impresión 3D

Un estudiante tiene un rollo de 24 metros de filamento.

- Utiliza  $\frac{2}{3}$  del rollo para imprimir piezas técnicas.
- Con lo que sobra, quiere fabricar piezas pequeñas que consumen  $\frac{1}{4}$  de metro cada una.

¿Cuántas piezas pequeñas puede fabricar?

*Pista:* Primero calcula cuánto filamento le queda después de usar los  $\frac{2}{3}$ .

##### 2. El terreno del colegio

El patio del instituto es un rectángulo. Se sabe que su base mide 12 metros y su altura es igual a los  $\frac{3}{4}$  de la base.

- Se quiere colocar un zócalo alrededor del perímetro que cuesta \$500 por metro.
- Además, se debe cubrir el área del suelo con baldosas que cuestan \$2000 por metro cuadrado.

¿Cuál es el costo total de la obra?

*Pista:* Necesitas calcular perímetro y área, y luego aplicar proporcionalidad para los costos.

##### 3. La producción de piezas

Una máquina produce 45 piezas en 3 horas. La máquina tiene un descarte del 10 %.

Si el pedido es de 100 piezas útiles (sin defectos), ¿cuántas horas debe trabajar la máquina para cumplir con el pedido?

*Pista:* Primero calcula cuántas piezas útiles produce por hora teniendo en cuenta el descarte.

##### 4. La caja de herramientas

En una caja hay tornillos de dos tipos: largos y cortos.

- Hay 120 tornillos en total.
- Los tornillos largos representan  $\frac{3}{5}$  del total.
- Se retira la mitad de los tornillos cortos.

¿Cuántos tornillos quedan en la caja?

##### 5. La batería del robot

Un robot tiene una batería de 5000 mAh.

### 3.6. A MODO DE REPASO

117

- Gastó  $\frac{3}{5}$  de la carga en movimiento.
- Gastó  $\frac{1}{4}$  de la carga total en sensores.

¿Cuántos mAh le quedan para el modo reposo?

#### 6. El plano del taller

Un taller rectangular mide 10 metros de largo. Su ancho es  $\frac{2}{5}$  del largo.

Si el metro cuadrado de piso cuesta \$8.000, ¿cuánto costará cubrir todo el piso del taller?

#### 7. La oferta de herramientas

Un taladro cuesta \$120.000.

- Tiene un descuento del 15 % por pago en efectivo.
- Además, se suma un costo de envío de \$3.000.

¿Cuánto termina pagando el cliente?

#### 8. Producción eficiente

Una máquina produce 60 piezas cada 4 horas.

Si trabaja durante 10 horas seguidas y el 10 % de las piezas producidas resultan defectuosas, ¿cuántas piezas útiles se obtienen al finalizar el turno?

#### 9. El cableado

Necesitas 15 metros de cable.

Compraste  $\frac{3}{4}$  de lo necesario en una ferretería y el resto en otra.

¿Cuántos metros compraste en la segunda ferretería?

#### 10. El rompecabezas de madera

Tienes una tabla de madera de 2 metros.

- Cortas 0,5 metros para un estante.
- Luego cortas  $\frac{2}{5}$  del trozo sobrante para fabricar una base.

¿Cuántos centímetros de madera quedan al final?

#### 11. Escalas y medidas

En un plano a escala 1:50, una pieza mide 4 cm.

Si quisieras fabricar esa pieza al doble de su tamaño real, ¿cuántos centímetros mediría en el plano?

### 12. El tanque de agua

Un tanque contiene 900 litros.

- Se vacían  $\frac{2}{9}$  del contenido para realizar tareas de limpieza.
- Luego se consumen 150 litros para riego.

¿Qué fracción del volumen original permanece en el tanque?

### 13. Cálculo de velocidad

Un carrito transportador recorre 120 metros en 2 minutos.

Si mantiene esa velocidad constante, ¿cuántos kilómetros recorrerá en una hora?

*Atención:* Ten en cuenta las conversiones de unidades.

### 14. La mezcla técnica

Un bidón contiene 40 litros de una mezcla.

- Los  $\frac{3}{8}$  son alcohol.
- El resto es agua.

Si se extrae  $\frac{1}{4}$  de la cantidad de alcohol presente en el bidón, ¿cuántos litros de alcohol quedan?

a) ¿Cuál es el número que sumado con su anterior y con su siguiente resulta 114?

- |       |       |
|-------|-------|
| a) 57 | c) 38 |
| b) 58 | d) 48 |

b) ¿Cuál es el menor de los tres números consecutivos cuya suma es 51?

- |       |       |
|-------|-------|
| a) 15 | c) 16 |
| b) 18 | d) 17 |

c) ¿Qué número se triplica al sumarle 26?

- |       |       |
|-------|-------|
| a) 12 | c) 9  |
| b) 6  | d) 13 |

## Manual de Supervivencia: ¿Cómo resolver problemas?

### Tu Hoja de Ruta en 5 Pasos

PASO	Acción
1. Diagnóstico	¡Lee dos veces! Subraya qué buscas y anota los datos conocidos y la incógnita ( $x$ ).
2. Herramienta	¿De qué trata? (Ver cuadro abajo). ¡Elige el arma correcta!
3. Esquema	¡Dibuja! Un esquema visual (tanque, pieza, balanza) ayuda a ver lo invisible.
4. Ejecución	Haz las cuentas paso a paso. ¡Simplifica fracciones antes de seguir!
5. Chequeo	¿Tiene sentido? ¿Es lógico el resultado? Reemplaza y comprueba.

### Elige tu herramienta

- **¿Repartos?** → Usa Fracciones.
- **¿Escalas?** → Usa Proporcionalidad (Regla de tres).
- **¿Descuentos/Aumentos?** → Usa Porcentajes.
- **¿Figuras geométricas?** → Usa Fórmulas de Geometría.
- **¿Valores ocultos?** → Usa Ecuaciones.

### Ejemplo rápido: El presupuesto

Problema: "Presupuesto \$10.000.  $\frac{2}{5}$  para materiales, el resto para mano de obra".

- **Diagnóstico:** Busco la parte de mano de obra.
- **Ejecución:**  $10,000 \cdot \frac{2}{5} = 4,000$  (mat).  $10,000 - 4,000 = 6,000$  (mano).
- **Verificación:**  $4,000 + 6,000 = 10,000$ . ¡Correcto!



Instituto  
Técnico Potenciar  
Es un logro de Fundación Potenciar

LENGUA

## Capítulo 4

# Lengua

### 4.1. GRAMÁTICA

### 4.2. ¡Detectives de la Ortografía!

#### Aprendemos las reglas más importantes

##### Reglas de la B y la V

- Antes de **P** y **B** siempre se escribe **M**.  
**Ejemplos:** imperio, ambiente, ambiguo, amputación.
- Después de **N**, **D** o **B** se escribe **V**.  
**Ejemplos:** envidia, envase, adverso.
- Los verbos terminados en **-bir** se escriben con **B**.  
**Ejemplos:** escribir, recibir.  
**Excepciones:** vivir, servir y hervir.
- Los verbos cuyo infinitivo no tiene **B** ni **V** suelen usar **V** en algunas conjugaciones.  
**Ejemplos:** tuve, estuve, anduve.

##### Reglas de la H

- Si un verbo lleva **H** en infinitivo, la conserva al conjugarse.  
**Ejemplos:** hacer → hago, hacemos.
- Las palabras que comienzan con:  
*ia, ie, ua, ue, ui*  
se escriben con **H**.  
**Ejemplos:** hiato, hiena, huevo, huida.

### Reglas de la C

- La Z cambia por C en muchos plurales.  
**Ejemplos:**  
pez → peces  
lápiz → lápices  
tamiz → tamices
- Los adjetivos terminados en **-oso** y **-osa** llevan S.  
**Ejemplos:**  
amorosa, trabajoso, fibrosa, meloso.

### Reglas de la Y

- Las palabras que comienzan con I seguida de consonante se escriben con I.  
**Ejemplo:** invasión.
- Las palabras que comienzan con Y seguida de vocal se escriben con Y.  
**Ejemplos:** yate, yuyo.
- Los verbos terminados en **-uir** suelen conjugarse con Y.  
**Ejemplos:**  
huir → huyeron  
concluir → concluyó  
influir → influyan

### Reglas de la G y la J

- Los verbos terminados en J mantienen esa letra al conjugarse.  
**Ejemplos:**  
conjugarse → conjugó  
canjear → canjearon
- La combinación GE y GI tiene sonido fuerte.  
**Ejemplos:**  
gigante, genial, Eugenia.
- Para lograr sonido suave se agrega una U muda.  
**Ejemplos:**  
guerra, guiso.
- La diéresis indica que la U debe pronunciarse.  
**Ejemplos:**  
pingüino, ungüento.

### 🎯 Regla de la RR

- La doble RR solo aparece entre vocales.

**Ejemplos:**

ferrocarril, correr.

- Aunque el sonido sea fuerte al comienzo de una palabra, se escribe una sola R.

**Ejemplos:**

rápido, revolución, río.

## 4.3. ¡Cazadores de Tildes!

### Aprendemos las reglas de acentuación

#### 🎯 Palabras Agudas

Las palabras **agudas** tienen la sílaba tónica en la **última sílaba**.

Llevan tilde cuando terminan en:

**N, S o Vocal**

**Ejemplos:**

camión, compás, café, trepó.

#### 📄 Palabras Graves o Llanas

Las palabras **graves** tienen la sílaba tónica en la **penúltima sílaba**.

Llevan tilde cuando **NO** terminan en:

**N, S o Vocal**

**Ejemplos:**

árbol, mártir, lápiz, inútil.

#### ★ Palabras Esdrújulas y Sobreesdrújulas

Las palabras **esdrújulas** tienen la sílaba tónica en la antepenúltima sílaba.

Las palabras **sobreesdrújulas** tienen la sílaba tónica antes de la antepenúltima sílaba.

**¡Siempre llevan tilde!**

**Ejemplos:**

esdrújula, fósforo, cámara, cómetelo.

### Casos Especiales

#### Adverbios terminados en -mente

Conservan la tilde si el adjetivo original la tenía.

#### Ejemplos:

- útil → útilmente
- última → últimamente
- única → únicamente

### Tilde Diacrítica

Los monosílabos normalmente **no llevan tilde**.

Sin embargo, algunas palabras la utilizan para diferenciar significados.

Con tilde	Sin tilde
él	el
dé	de
más	mas
tú	tu
sí	si
té	te

### Hiato y Diptongo

Cuando una vocal débil (**i, u**) lleva tilde dentro de un diptongo, se separa en una sílaba distinta formando un **hiato**.

#### Ejemplos:

- maíz
- laúd
- tíos
- ríanse

### Palabras Compuestas

Al formar una palabra compuesta:

- La primera palabra suele perder su tilde.
- La segunda conserva la suya si corresponde.

#### Ejemplo:

decimoséptimo

**TILDACIÓN DE LAS PALABRAS AGUDAS, GRAVES, ESDRÚJULAS Y SOBRESDRÚJULAS**

TIPO	REGLA	EJEMPLOS
 <b>Agudas</b> (sílabas tónica es la última)	Se <b>tildan</b> cuando las palabras terminan en consonantes "n", "s" o vocal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortés</li> <li>• Razón</li> <li>• Sofá</li> </ul>
 <b>Graves o Llanas</b> (sílabas tónica es la penúltima)	Se <b>tildan</b> cuando terminan en cualquier consonante que no sea "n", "s" o vocal. Se exceptúan <i>bíceps, fórceps, tríceps</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérez</li> <li>• Cráter</li> <li>• Tórax</li> </ul>
 <b>Esdrújulas</b> (sílabas tónica es la antepenúltima)	Se <b>tildan</b> todas, sin excepción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• huérfano</li> <li>• cólico</li> </ul>
 <b>Sobresdrújulas</b> (sílabas tónica es la anterior a la antepenúltima)	Se <b>tildan</b> todas, sin excepción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tómatelo</li> <li>• dígamelo</li> <li>• entrégaselo</li> </ul>

**4.4. Ejercitación de Ortografía y Acentuación**

□ **Actividad 1: Reemplaza las definiciones**

Observa las siguientes oraciones y reemplaza las definiciones por palabras.

- Se quebró la punta de mi \_\_\_\_\_ ( barra de grafito que sirve para escribir ).
- Me encanta el helado de \_\_\_\_\_ ( fruto amarillento de forma de piña ).
- Cuando Juampi me mira, mi \_\_\_\_\_ ( órgano que impulsa la sangre y se encuentra en el tórax ) galopa.
- ¡No seas \_\_\_\_\_ ( ave ) de mal agüero!
- Hice todo al \_\_\_\_\_ ( extremidad de los miembros inferiores que sirve para andar ) de la letra.
- Mi hermanito colecciona \_\_\_\_\_ ( animal de innumerables pies ) en una cajita y una vez por día los pone al \_\_\_\_\_ ( estrella que es el centro del sistema planetario ).

### Actividad 2: Tilde diacrítica

**Coloca la tilde diacrítica según corresponda y explica por qué debe llevar tilde.**

1. ¡No se que se cree el!
2. Lo vio todo y no le dio importancia: se rio.
3. No fue te, lo que nos sirvieron sino café.
4. Si tu me dices que si, todo irá bien.
5. A la fiesta de fin de curso fui con el y me divertí mas que el año anterior.
6. Ella se lio la manta a la cabeza y se fue; mas luego lo pensó y volvió.

### Actividad 3: Aplicamos las reglas de acentuación

**Agrega las tildes que faltan y justifica con la regla correspondiente.**

**a)**

Un caracol iba por un camino; pero, sigilosamente, apareció una tortuga y no pudo evitar atropellarla.

Poco después, en el hospital, un médico le pidió al caracol que describiera el accidente y el caracol respondió:

-No lo sé, todo sucedió muy rápido.

**Justificación:**

---

**b)**

Un cazador iba caminando por el bosque cuando, de repente, escuchó unos quejidos.

Se dirigió al lugar de donde provenían y encontró debajo de un árbol un lobo quejándose de dolor de estómago.

El cazador interrogó al lobo acerca del origen de ese dolor, y el animal respondió:

“Me comí una caperucita verde”.

**Justificación:**

## 4.5. Los Signos de Puntuación

### ¿Para qué sirven los signos de puntuación?

Los signos de puntuación facilitan la comprensión de lo que se escribe o se lee. Además, permiten dar la entonación adecuada a la lectura.

Una misma oración puede cambiar completamente su significado según los signos que se utilicen.

**Los principales signos de puntuación son:**

coma, punto y coma, punto, dos puntos, signos de interrogación, signos de exclamación, paréntesis, puntos suspensivos y comillas.

### La Coma ( , )

Representa una pausa breve al leer o escribir.

**Se utiliza para:**

- Enumerar palabras.
- Separar elementos de una oración.
- Introducir aclaraciones o expresiones.

**Ejemplo:**

Compré lápices, cuadernos, reglas y marcadores.

### Punto y Coma (;)

Indica una pausa mayor que la coma y menor que el punto.

**Se utiliza para:**

- Separar oraciones relacionadas.
- Separar elementos complejos de una enumeración.

**Ejemplo:**

Llegó temprano; sin embargo, no pudo entrar.

### El Punto ( . )

El punto señala una pausa completa.

- **Punto y seguido:** separa oraciones dentro de un mismo párrafo.
- **Punto y aparte:** indica el final de un párrafo.
- **Punto final:** señala el final de un texto.

**Ejemplo:**

Hoy estudié Matemática. Luego hice la tarea de Lengua.

### → Los Dos Puntos (:)

Detienen el discurso para llamar la atención sobre lo que sigue.

**Se utilizan para:**

- Introducir enumeraciones.
- Presentar explicaciones.
- Introducir citas textuales.

**Ejemplo:**

Traje todo lo necesario: lápiz, goma y regla.

### ? Signos de Interrogación (¿?)

Se utilizan para formular preguntas.

**Siempre deben colocarse al inicio y al final de la pregunta.**

**Ejemplo:**

¿Dónde dejaste el cuaderno?

### ! Signos de Exclamación (!)

Expresan sorpresa, alegría, emoción, órdenes o admiración.

**Ejemplo:**

¡Qué buena noticia!

### Paréntesis ( )

Se utilizan para agregar aclaraciones o información complementaria.

**Ejemplo:**

San Martín (1778–1850) es uno de los próceres argentinos.

### ... Puntos Suspensivos (...)

Indican una interrupción, duda o una enumeración incompleta.

**Ejemplos:**

- Tal vez mañana...
- Compré lápices, marcadores, hojas...

## Las Comillas ( )

Se utilizan para:

- Reproducir citas textuales.
- Resaltar palabras.
- Indicar ironía o expresiones especiales.

**Ejemplo:**

La docente dijo: “La práctica hace al maestro”.

### 4.6. Sustantivos: Aspecto morfológico. El género.

Los sustantivos son palabras variables que constan de raíz y morfemas. La raíz es la parte principal de una palabra que contiene su significado básico y a partir de la cual se pueden crear diferentes formas gramaticales y significados mediante la adición de prefijos, sufijos u otros elementos. Por otro lado, un morfema es la unidad mínima de significado que forma parte de una palabra y que no se puede dividir en unidades lingüísticas más pequeñas con significado propio. Los morfemas pueden ser palabras completas o elementos que se agregan a una palabra para modificar su significado, como los prefijos y sufijos.

**EL SUSTANTIVO**

Los sustantivos son palabras que **sirven para nombrar** a las personas, los animales, las plantas, los lugares, los objetos, las ideas y sentimientos.

<p><b>COMÚN</b></p> <p>Nombran seres y objetos <u>en general.</u></p> <p>Ej: niña, ciudad</p> 	<p><b>PROPIO</b></p> <p>Nombran seres y objetos <u>en particular.</u></p> <p>Ej: Manuela, Valencia</p> 	<p><b>INDIVIDUAL</b></p> <p>Nombran en singular <u>un solo elemento.</u></p> <p>Ej: abeja</p> 	<p><b>COLECTIVO</b></p> <p>Nombran en singular <u>varios elementos.</u></p> <p>Ej: enjambre</p> 
<p><b>CONCRETO</b></p> <p>Nombran seres y objetos que <u>se perciben por los sentidos.</u></p> <p>Ej: flor, amigo, edificio</p> 	<p><b>ABSTRACTO</b></p> <p>Nombran seres y objetos que <u>no se perciben por los sentidos.</u></p> <p>Ej: belleza, amistad, alegría</p> 	<p><b>CONTABLE</b></p> <p>Nombran elementos que <u>se pueden contar.</u></p> <p>Ej: jarra</p> 	<p><b>NO CONTABLE</b></p> <p>Nombran elementos que <u>no se pueden contar.</u></p> <p>Ej: agua</p> 

Los sustantivos son muy importantes porque nos permiten **comunicarnos** y dar nombre a todo lo que nos rodea.

## El Verbo

### Definición

El **verbo** es una categoría gramatical variable que expresa acciones, estados o procesos.

### Características:

- Indica una acción, un estado o un acontecimiento.
- Puede formar una oración por sí mismo.
- Es el **núcleo del predicado**.

## Forma del Verbo

Todo verbo presenta dos partes:

### 1. Raíz

Es la parte invariable que contiene el significado principal del verbo.

#### Ejemplos:

- Cant**ar**
- Cant**o**
- Cant**ábamos**

La raíz es: **cant-**

### 2. Morfemas o desinencias

Son las terminaciones que indican:

- Persona
- Número
- Tiempo
- Modo

#### Ejemplo:

Cant**ábamos**

- Raíz: **cant-**
- Morfema: **-ábamos**

## Ejemplos

Verbo	Raíz	Morfema
cantar	cant-	-ar
comemos	com-	-emos
vivían	viv-	-ían
escribiré	escrib-	-iré

## Accidentes Gramaticales del Verbo

### ↑ Número

El **número** indica cuántas personas realizan la acción.

- **Singular:** una sola persona.
- **Plural:** dos o más personas.

**Ejemplos:**

- Yo **estudio**. (Singular)
- Nosotros **estudiamos**. (Plural)

### Persona

La **persona** indica quién realiza la acción.

- **Primera persona:** quien habla.
- **Segunda persona:** quien escucha.
- **Tercera persona:** de quien se habla.

Persona	Ejemplo
Primera	Yo juego
Segunda	Tú juegas
Tercera	Él juega

### Tiempo

El **tiempo** indica cuándo ocurre la acción.

- **Presente:** ocurre ahora.
- **Pasado:** ocurrió antes.
- **Futuro:** ocurrirá después.

**Ejemplos:**

- Yo **estudio**. (Presente)
- Yo **estudí**. (Pasado)
- Yo **estudiaré**. (Futuro)

### Modo

El **modo** indica la actitud del hablante frente a la acción.

- **Indicativo:** expresa hechos reales.
- **Imperativo:** expresa órdenes o pedidos.
- **Subjuntivo:** expresa deseos, dudas o posibilidades.
- **Condicional:** expresa acciones sujetas a una condición.

**Ejemplos:**

- **Indicativo:** Mañana viajo.
- **Imperativo:** ¡Viaja ahora!
- **Subjuntivo:** Ojalá viaje mañana.
- **Condicional:** Viajaría si tuviera tiempo.


### Resumen

Accidente	¿Qué indica?
Número	Cantidad de personas que realizan la acción.
Persona	Quién realiza la acción.
Tiempo	Cuándo ocurre la acción.
Modo	Cómo se expresa la acción.

- En el siguiente texto marca todos los verbos

**Tareas domésticas**

En mi familia, todas las tareas domésticas están muy repartidas. Mi mamá se ocupa de cocinar y coser. Mi papá se encarga de lavar, tender las camas y barrer. Yo tengo como tareas pasar la franela y sacudir las alfombras. Y mi hermana, como es muy chiquita, por ahora solo se dedica a dormir y a reír.



### ¡A jugar a conjugar!

#### ¿Qué es la conjugación?

La **conjugación de un verbo** es el conjunto de formas que este puede adoptar.

**Ejemplo:**

**Amar** → amaste, amaré, han amado, etc.

### Las tres conjugaciones

1. **Primera conjugación (-ar)**  
Ejemplos: amar, cantar, saltar, estudiar.
2. **Segunda conjugación (-er)**  
Ejemplos: tener, comer, leer, aprender.
3. **Tercera conjugación (-ir)**  
Ejemplos: partir, decir, reír, vivir.

### Tiempo verbal

Los verbos pueden expresar acciones en distintos momentos.

- **Pasado o pretérito:** *Comí ayer.*
- **Presente:** *Como ahora.*
- **Futuro:** *Comeré mañana.*

### Modos verbales

**Indicativo** Expresa acciones reales.

*Comiste mucho.*

**Subjuntivo** Expresa deseos, dudas o posibilidades.

*Ojalá comieras algo.*

**Imperativo** Expresa órdenes o pedidos.

*Come un poco de torta.*

### Persona gramatical

- **Primera persona** (quien habla)  
*Comí.*
- **Segunda persona** (a quien se habla)  
*Comiste.*
- **Tercera persona** (de quien se habla)  
*Comió.*

### Número gramatical

- **Singular** (una sola persona)  
*Comió.*
- **Plural** (más de una persona)  
*Comimos.*

 **Resumen rápido**

Accidente	¿Qué indica?
Tiempo	Cuándo ocurre la acción
Modo	Cómo se expresa la acción
Persona	Quién realiza la acción
Número	Cuántas personas realizan la acción

 **¡A practicar lo aprendido!**

**1. Completa las oraciones con una forma verbal adecuada.**

- a) Mis tíos me \_\_\_\_\_ una pelota.
- b) Mañana mi madre \_\_\_\_\_ a la consulta del médico.
- c) Ayer, el ómnibus \_\_\_\_\_ dos horas en llegar.
- d) Todos los días yo \_\_\_\_\_ jugo de naranja, leche y cereal.
- e) Ellos \_\_\_\_\_ tarde al concierto de Daniel.

 **Actividad 2: Analizamos los verbos**

**2. Ahora, copia los verbos que escribiste en la actividad anterior y completa la tabla.**

blue!5 Inciso	Verbo	Persona	Número	Tiempo	Infinitivo
a					
b					
c					
d					
e					

### ☰ Actividad 3: Reconocemos los modos verbales

3. Subraya los verbos e indica a qué modo verbal pertenece cada uno.

a) ¡Ojalá no llueva el domingo!

.....

b) Cierra la puerta con llave.

.....

c) La película ya ha terminado.

.....

d) Pásame una tajada de pan.

.....

e) Desearía verte otra vez.

.....

### ✍ Actividad 4: Escribimos oraciones

4. Escribe dos oraciones para cada uno de los modos verbales estudiados.

☑ **Indicativo**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

★ **Subjuntivo**

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

📣 **Imperativo**

1. \_\_\_\_\_

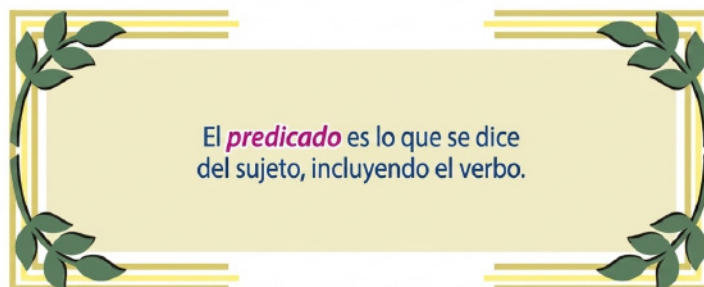
2. \_\_\_\_\_

## 4.7. SUJETO Y PREDICADO

### Definición

El **sujeto** es la persona, animal o cosa de la que se habla.

De alguien o algo	se dice
Rosa	→ estudia alemán.
La feria	→ fue interesante.
El venado	→ es ágil.



**Sujeto**  
(De quién se habla)



**se predica o dice**  
(Verbo + Complementos)

Juan  
La tienda  
El perro

pinta un cuadro.  
está cerrada los lunes.  
es juguetón.

Figura 4.1: Sujeto y predicado

### Sujeto y Predicado

Lee con atención y completa los conceptos.

- La persona, animal o cosa de quien se habla es el \_\_\_\_\_.
- Lo que se dice del sujeto es el \_\_\_\_\_.

### Actividad 1

#### 1. Subraya con azul el sujeto y con rojo el predicado.

1. Sopla fuertemente el viento.
2. El volcán entró en erupción.
3. Irán de paseo los alumnos.
4. Visitaron el museo mis padres.
5. Hasta aquí llegarán las noticias.

### Actividad 2

#### 2. De acuerdo con el sentido del predicado, escribe el sujeto adecuado.

1. \_\_\_\_\_ es la capital del Perú.
2. \_\_\_\_\_ nos proporcionan leche.
3. \_\_\_\_\_ arreglan el jardín.
4. \_\_\_\_\_ nos alumbró por la noche.

 **Actividad 3**

**3. Escribe predicados para los siguientes sujetos.**

1. Los alumnos estudiosos  
\_\_\_\_\_
  
2. Nosotros  
\_\_\_\_\_
  
3. La playa  
\_\_\_\_\_
  
4. La generosidad  
\_\_\_\_\_
  
5. Mis padres  
\_\_\_\_\_
  
6. Los obreros  
\_\_\_\_\_

 **Actividad 4**

**4. Señala los sujetos y subraya los núcleos. Luego indica si el sujeto es simple o compuesto.**

Oración	Simple o Compuesto
Mario trabaja en un taller.	
Paola y Patty son hermanas.	
Nosotros fuimos al cine.	
Mi papá, mi mamá y mi hermano cocinan muy rico.	

Observa los siguientes ejemplos:

● S  
Ana está feliz.

● ST  
(Él, Ella) / Está feliz

#### 💡 Completa el concepto

Ahora, completa:

- El sujeto se llama **explícito** cuando \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 💡 Completa el concepto

Ahora, completa:

- El sujeto se llama **tácito** cuando \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 4.8. ELEMENTOS PARATEXTUALES

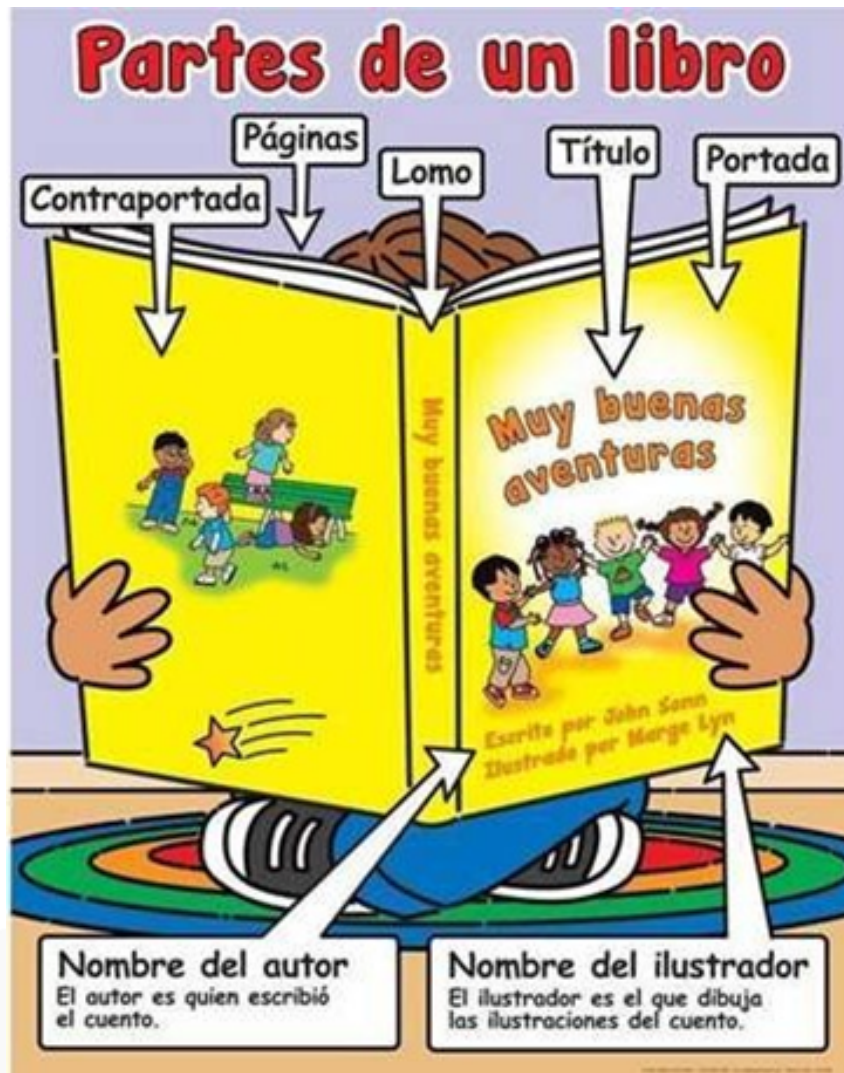
Todo proceso de comprensión textual implica llevar a cabo una serie de operaciones cognitivas de distinta complejidad: anticipación del tema del texto y de la función textual (informar, apelar al destinatario, obligarlo a algo, contactar, etc.), búsqueda en la memoria y selección de la información que tiene el lector y que se relaciona con la que supone que le va a aportar el texto, puesta en relación de ambos tipos de informaciones (la del lector y la del texto). Los elementos paratextuales orientan y ayudan al lector en las distintas operaciones; es por esto que quien se enfrenta a un texto no parte de cero, sino de una primera representación semántica, una hipótesis, que luego se irá reformulando durante la lectura.

## PARA RECORDAR

### ¿EN QUE ASPECTOS SON LOS PARATEXTOS ORIENTADORES DE LA LECTURA

Como ya se dijo, los distintos paratextos ofrecen diversos tipos de indicios que aportan información para orientar la comprensión. En esta propuesta nos dedicaremos a describir y proponer actividades en relación con la contratapa, el prólogo y el índice.

- **LA CONTRATAPA** (contraportada) no suele ser el paratexto más fiable en cuanto a la información que brinda, dado que su función primordial es influir sobre los posibles compradores. Sin embargo, aporta algunos datos sobre el contenido, el autor y su obra. Lo hace con el objetivo de persuadir y, por lo tanto, en muchas ocasiones incluye opiniones extraídas de reseñas sobre el libro (obviamente, de aquellas que hacen una evaluación positiva).
- **EL PRÓLOGO** o prefacio es un discurso que el autor u otra persona en quien él -o el editor- delega esta tarea, produce a propósito del texto. Los prólogos, en general, tienen la función de informar sobre el contenido y objetivos del texto, presentar una posible interpretación, ofrecer datos sobre el origen de la obra y la “cocina” de su producción. Como es obvio, también tienen la finalidad de capturar la atención del lector y retenerlo. Vale la pena recordar que los principales argumentos de valorización del libro suelen ser la importancia del tema, su originalidad y novedad.
- **EL ÍNDICE**, es una tabla de contenidos o de materias. Está conformado por un listado de los títulos según su orden de aparición, cada uno con la indicación de la página correspondiente. Este paratexto refleja la estructura lógica del texto, por lo que cumple una función organizadora de la lectura. Si el lector quiere realizar la lectura completa del libro, puede prever los temas con los que se enfrentará; si, por el contrario, busca una información específica como parte de un proceso de investigación, se dirigirá directamente hacia aquellas secciones (partes, capítulos, párrafos) sobre las que tenga especial interés.



### 📰 Leer noticias sobre un tema polémico

Nos informamos de muchas maneras. A través de diarios impresos y digitales, de la televisión, la radio, los portales de Internet y las páginas web. También vemos videos con noticias por YouTube y nos enteramos de sucesos que nos importan a través del celular y de los tuits de personas de relevancia social.

Los medios de comunicación son diversos y están al alcance de casi todos. Por su impacto y masividad, juegan un papel central en la vida de las personas. Son el corazón de la vida política y cultural de las sociedades modernas. Modifican y afectan la manera en que las personas perciben y comprenden la realidad.

### 💡 ¿Cómo nos informamos?

Los medios de comunicación no reflejan “**objetivamente**” la realidad, sino que la representan; la muestran desde cierta perspectiva.

Para ser **lectores críticos de los medios**, es importante reconocer estos puntos de vista.

## LOS MITOS: RELATOS DE TRADICIÓN ORAL

Los mitos son relatos muy antiguos que intentan responder a preguntas relacionadas con el origen del mundo y de las especies que lo habitan (hombres, animales y plantas), las causas de fenómenos naturales (como la lluvia, el viento, los terremotos), el nacimiento de dioses y las hazañas de héroes.

Durante mucho tiempo, los mitos se transmitieron oralmente y, como no eran obra de un autor sino patrimonio de una comunidad, se fueron modificando y enriqueciendo. Es por eso que podemos encontrar distintas versiones de un mito o historias parecidas para explicar múltiples cuestiones. Cada pueblo crea sus propios mitos a partir de su particular manera de observar el mundo que lo rodea y estos forman parte de su cultura y su identidad.

### a) Observa y marca los elementos paratextuales en el siguiente texto.

#### Aracne

Aracne era una de las mejores tejedoras de toda Grecia. No solo era un placer ver sus obras maestras cuando estaban acabadas, sino también contemplar cómo las ejecutaba con infinita gracia. Ya sea porque ella misma teñía sus lanas o porque imitaba con inusitada perfección los colores de las nubes, la gente comentaba que sus habilidades le habían sido concedidas por Atenea, diosa de la sabiduría y patrona de los artesanos.

Pero Aracne tenía un gran defecto: era una muchacha muy vanidosa y no reconocía a la diosa superioridad en su arte.

—Puede venir —decía ella— y disputar conmigo cuál de las dos es más hábil.

Atenea, picada por el discurso de la insolente, bajó del Olimpo tomando la figura de una viejecita de blanca cabellera. Apoyándose sobre un bastón, se presentó ante Aracne y le habló así:

—No se debe despreciar la vejez. Escucha los consejos que te voy a dar: conténtate con ser la mejor tejedora entre todas las mujeres del mundo, pero no trates jamás de igualarte a una diosa. Debes disculparte por haberla ofendido: ella te perdonará si demuestras arrepentimiento.

Pero Aracne, lejos de arrepentirse, le dijo indignada:

—Vieja insensata, dale esos consejos a tu hija, si es que la tienes: yo no los necesito. ¿Por qué Atenea no se presenta? ¿Por qué rehúye el reto?

—No lo rehúye, lo acepta —dijo la diosa, mostrándose con su verdadera figura.

Comenzó el concurso. Aracne y Atenea estuvieron tejiendo durante todo un día y cada una de ellas trazó sobre su tejido antiguas historias. Atenea representó a los dioses en todo su esplendor. Por el contrario, la tela de la orgullosa Aracne mostraba a los dioses como locos y borrachos.

La obra de Aracne estaba tan bien ejecutada que Atenea no pudo encontrar en ella ningún defecto, pero llena de ira por la ofensa a la dignidad de los dioses, rasgó de arriba abajo el tapiz.

Aracne se dio cuenta de que había cometido una falta muy grave, sintió mucho miedo, salió corriendo e intentó suicidarse colgándose de una viga del techo. Atenea se apiadó de ella, la sostuvo en el aire y le dijo:

—Insolente Aracne, vivirás así para siempre. Este será el castigo para ti y para todos tus descendientes.

Al marcharse, la diosa le arrojó el jugo de una hierba envenenada que le hizo caer los cabellos, la nariz y las orejas; su cabeza y su cuerpo se empequeñecieron y las piernas y los brazos se convirtieron en patas finísimas. Y así, de esta manera transformada en araña, siguió tejiendo sus hilos por siempre.

*Adaptación de Ovidio, Metamorfosis, Barcelona, Bruquera, 1983.*

## 1. Lectura analítica

- a) ¿Quién era Aracne para los antiguos griegos? Según el mito, ¿qué le había concedido Atenea?
- b) ¿Cuál era el defecto de Aracne?
- c) En este relato hay hechos que podrían ocurrir en la realidad y hechos sobrenaturales. Márcalos en el texto con diferentes colores.
- d) Clasifica el texto leído subrayando la opción correcta:
- **Tipo:** NARRATIVO – EXPOSITIVO – INSTRUCTIVO
  - **Clase:** CUENTO – HISTORIETA – MITO
- e) ¿Qué intenta explicar el relato que leíste? Subraya la respuesta correcta.
- El origen de Atenea.
  - Cómo surgieron los telares.
  - El origen de la araña.
- f) Relee el texto y une con flechas según corresponda.

1. El mito transcurre durante

una fecha determinada  
un tiempo indefinido y remoto  
el siglo XIII

## B. Producción de textos

Cuenta con tus palabras algún mito leído en la escuela primaria.

**Recuerda:** colocar título, dejar sangría, comenzar cada párrafo con mayúscula y cuidar la ortografía.

---

---

---

---

---

---

---

---

 **CLASES DE PALABRAS**

**¡Activa tus conocimientos!**

**1. Completa las oraciones utilizando las palabras del recuadro.**

1. La palabra que nombra las cosas, personas u objetos se llama .....
2. La palabra que indica características del sustantivo es el .....
3. La palabra que indica acciones, estados o procesos se llama .....
4. La palabra que precisa y determina al sustantivo es el .....

**verbo**

**sustantivo  
artículo**

**adjetivo**

**Actividad 2**

2. Escribe las preposiciones en forma ordenada.

---



---



---

**Actividad 3**

3. Extrae del texto *Aracne* los sustantivos propios y clasifícalos.

Sustantivo propio	Clasificación

**Actividad 4**

4. Completa el siguiente cuadro con los sustantivos indicados. Extráelos del texto.

Cinco sustantivos comunes	Cinco sustantivos concretos	Tres sustantivos abstractos

### Actividad 5

#### 5. ¿Recuerdas los sustantivos individuales y colectivos?

Une cada sustantivo individual con su correspondiente sustantivo colectivo.

##### Individual

- Pelos
- Perros
- Ovejas
- Abejas
- Cerdos

##### Colectivo

- Bandada
- Piara
- Rebaño
- Cardumen
- Cabellera
- Jauría
- Enjambre

Traza flechas para unir correctamente cada pareja.

## Clasificación de palabras

A continuación, hay una serie de palabras del texto. Ubícalas en el cuadro que corresponda:

*insolente – Aracne – caer – orgullosa – empequeñecieron – bastón – en – Grecia – mejores – una –  
acepta – con – los – convirtieron – hilos – trazó – finísimos – en – representó – la – defectos –  
antigua – dignidad*

**Verbos**

--

**Preposiciones**

--

**Artículos**

--

**Sustantivos**

--

**Adjetivos**

--

## TEXTO EXPOSITIVO

### Para recordar

La función primordial del texto expositivo es la de transmitir información, pero no se limita simplemente a proporcionar datos, sino que además agrega explicaciones, describe con ejemplos y analogías.

Las características principales de estos textos son:

- Predominan las oraciones enunciativas.
- Se utiliza la tercera persona y los verbos de las ideas principales se conjugan en modo indicativo.
- El registro es formal y se emplean gran cantidad de términos técnicos o científicos.
- No se utilizan expresiones subjetivas.

### Actividades

#### 1. Lee el siguiente texto:

#### Los volcanes

Un volcán es una abertura en la Tierra por la que salen rocas calientes y gases disparados. Se produce como consecuencia de las fuerzas que existen en el interior de la Tierra.

Los volcanes comienzan cuando la roca caliente fundida, llamada *magma*, asciende desde las profundidades de la Tierra. El magma, al mezclarse con gases, se vuelve más liviano que las rocas y por esto asciende hacia la superficie y produce, junto con el gas, una explosión. Cuando esto sucede decimos que se ha producido una erupción volcánica.

Una erupción volcánica es un espectáculo impresionante. En algunas erupciones, grandes llamas de fuego se levantan por encima de la montaña y ríos incandescentes de lava bajan por sus laderas. En otros tipos de erupciones, desde la cima de la montaña salen despedidos al rojo vivo grandes trozos de roca caliente. Algunas son tan poderosas que la explosión destroza incluso una cordillera.

*World Book. Enciclopedia estudiantil Hallazgos.*

#### 2. Coloca tres paratextos al texto (en algún espacio libre junto al texto).

#### 3. Clasifica el texto leído.

Tipo	Intención	Clase

4. Busca una oración enunciativa y márcala con resaltador en el texto.

5. Extrae tres verbos conjugados y completa la tabla.

Verbo	Persona	Número	Tiempo	Modo

 Responde.

a) ¿Qué es un volcán?

---



---



---

b) ¿Qué efectos sobre el relieve puede provocar una erupción volcánica grande?

---



---



---

c) ¿Qué puede observarse en la superficie cuando se produce una erupción volcánica?

---



---

---

d) Lo que se describe en el texto, ¿podría ocurrir en la realidad o se presentan hechos sobrenaturales?

---

---

---

---

☑ Coloca Verdadero (V) o Falso (F). Justifica las afirmaciones falsas.

1. El magma es roca fría fundida. ( )

**Justificación:**

---

---

2. Cuando se produce una erupción volcánica salen despedidas rocas y gases. ( )

**Justificación:**

---

---

3. El magma se vuelve más pesado que la roca al mezclarse con los gases. ( )

**Justificación:**

---

---

4. El magma asciende hacia la superficie y al mezclarse con el gas se produce una explosión. (            )

**Justificación:**

---

---

### Interpretación de consignas

Las **consignas** son enunciados que expresan una orden específica. Es muy importante leerlas y comprenderlas, porque de eso va a depender que la respuesta se ajuste a lo pedido.

Poseen un verbo que indica una acción que debes llevar a cabo. Ese verbo puede estar en **infinitivo** (ej.: subrayar, extraer) o en **imperativo** (subraye o subrayá, extraiga o extraé).

#### □ Actividad

Completa el siguiente texto con las frases que faltan. Selecciona la opción que corresponda.

- a) Interrogativas – Exhortativas
- b) Alumno – Profesor
- c) Alumno – Profesor
- d) Entretener a – comunicarse con

Por lo general, las consignas son oraciones \_\_\_\_\_ a través de las cuales se le pide a alguien que haga algo.

En las consignas escolares, el que da la indicación para hacer es el \_\_\_\_\_ y el que recibe esa indicación es el \_\_\_\_\_.

Por eso, cuando hablamos de consignas, estamos pensando en uno de los modos que tienen los docentes de decirles a los alumnos qué es lo que deben hacer.

Dicho de otro modo, es una de las tantas maneras que los docentes tienen de \_\_\_\_\_ sus alumnos.

### Clasificación de las consignas

Hay tres grupos de consignas: **expositivas, creativas y gráficas.**

### **Consignas expositivas**

Son aquellas que solicitan explicar o presentar información.

- Definir
- Explicar
- Caracterizar
- Describir
- Enumerar
- Clasificar
- Diferenciar
- Comparar
- Distinguir
- Decir
- Narrar
- Formular
- Enunciar
- Completar
- Organizar datos

### **Consignas creativas**

Son aquellas que invitan a pensar, interpretar o producir nuevas ideas.









- Imaginar
- Pensar
- Interpretar
- Relacionar
- Evaluar
- Criticar
- Resumir
- Sintetizar
- Ampliar
- Justificar
- Fundamentar

### **Consignas gráficas**

Son aquellas que requieren realizar acciones visuales o de organización gráfica.

- Graficar
- Esquematizar
- Subrayar
- Resaltar
- Puntuar
- Tildar
- Corregir
- Señalar
- Ubicar
- Elaborar redes
- Encerrar entre corchetes

### **Guía de Consignas Escolares**

Consigna	¿Qué debo hacer?	Ejemplo
 <b>Clasificar</b>	Agrupar elementos mezclados según criterios definidos.	Sustantivos: comunes y propios.
 <b>Explicar</b>	Exponer un tema, interpretando sus partes para hacerlo comprensible.	El artículo es modificador directo del sustantivo.
 <b>Enumerar</b>	Citar datos importantes en lista, sin entrar en detalles.	Clases de palabras: Sustantivos, Adjetivos, Artículos, Verbos.
 <b>Identificar</b>	Reconocer y separar lo esencial.	<b>María</b> compra: María es sustantivo propio.
 <b>Definir</b>	Determinar el significado preciso mediante sus características.	<b>Silla</b> : asiento con respaldo, generalmente de cuatro patas.
 <b>Describir</b>	Presentar detalles de una persona, objeto, lugar o situación.	La habitación era amplia, luminosa y con paredes de flores.
 <b>Comparar</b>	Expresar semejanzas y diferencias entre elementos.	Monos y gatos son mamíferos; el gato es felino.
 <b>Ilustrar</b>	Aclarar conceptos mediante dibujos o gráficos.	Ver esquemas que acompañan al texto.
<b>Contrastar</b>	Comparar mostrando únicamente las diferencias.	El sustantivo es núcleo del sujeto; el verbo, del predicado.

## Último texto: A leer y responder

### Oro púrpura

Hace más de tres milenios los fenicios levantaron un imperio controlando el monopolio económico de la púrpura, la pintura más valiosa y codiciada de la Antigüedad. Se los consideraba como sus inventores, de ahí su nombre griego: *phoinikeon*, es decir, rojo púrpura. Manteniendo los procesos de fabricación en absoluto secreto y desde Tiro, su capital (actual Líbano), este pueblo conquistó las más altas capas sociales del Mediterráneo comerciando este tinte.

El púrpura era el color que distinguía las vestiduras de emperadores, reyes y guerreros; por lo tanto, connotaba jerarquía y estatus. Aunque se tenía noticias de su importancia cultural, muy poco se sabía sobre la fabricación de la púrpura y de los múrices, los caracoles de los cuales se extraía el tinte.

El arqueólogo alemán Steingerwald expuso hace poco los métodos de elaboración y la escala de color. Lo cierto es que, en realidad, los múrices no producen el tinte terminado, sino un nivel de color anterior. De acuerdo con el color final que resulte, Steingerwald diferencia dos tipos de caracoles. El *Murex brandaris* suministra un color rojizo, mientras que el *Murex trunculus* da un tono oscuro, azulado-violeta, el más estimado por los tintoreros antiguos.

Los múrices se recolectaban desde otoño hasta primavera. Los más pequeños se estrujaban y de los más grandes se extraía la glándula que contiene el preproducto para el tinte. Se la salaba durante tres días y luego la masa era hervida en agua otros diez días. Se limpiaba de impurezas y con el tinte se teñían las sedas o la lana en bruto. La tela más cara de la Antigüedad —la púrpura de Tiro— se sumergía dos veces en esos baños.

Este doble tinte era costosísimo. Por ejemplo, un trozo de 370 gramos de lana teñida de esta manera costaba entre 300 y 150.000 denarios (por 200 denarios se podía comprar tres cerdos, una vaca o un esclavo). Este precio se justificaba porque, para obtener 1,4 gramos de tinta, debían procesarse 12.000 múrices.



6. Responde las siguientes preguntas sobre el texto leído.

a) Luego de haber leído el texto, explica qué quiere decir el título *Oro púrpura*.

---

---

---

b) ¿Qué color es la púrpura? Transcribe un fragmento que justifique tu respuesta.

---

---

---

c) Identifica en el texto las palabras o frases subrayadas y escribe la frase del texto que explica cada una de ellas.

d) ¿Qué significa la palabra *tinte* y qué relación tiene con la palabra *tintorero* de acuerdo con el texto?  
¿En la actualidad a qué se dedican los tintoreros?

---

---

---

---

---

e) ¿Por qué era tan costosa la tela teñida con púrpura?

---

---

---

f) ¿Qué significa que los fenicios conquistaron las más altas capas sociales del Mediterráneo comerciando este tinte? ¿Por qué?

---



---



---



---

g) Marca con corchetes cada párrafo, reléelo, subraya la información principal y ponle un título a cada uno.

Párrafo	Título propuesto
1	
2	
3	
4	
5	

h) Explica con qué función se utilizaron en el texto leído los siguientes signos de puntuación.

Signo	Función en el texto
Paréntesis ( )	
Rayas —	
Comillas “ ”	

i) Analiza las siguientes oraciones resaltando con un color el sujeto y con otro el predicado. Luego encierra los núcleos de cada parte.

1. El arqueólogo alemán expuso hace poco los métodos de elaboración y la escala de color.
2. Explicó y publicó con detalles todo el proceso.
3. Los múrices se recolectaban desde otoño hasta primavera.

#### 4.8.1. CUENTO DE AUTOR

- **Lee en voz alta el título. Comparte, respondiendo en forma oral**

¿Qué animales tienen pelo fino?

¿Conocen otros animales de la zona que tengan pelo fino?

### Animal de pelo fino

*Gustavo Roldán*

**P**OR aquellos tiempos, el que pisaba fuerte en el monte era el tapir. Hacía retumbar el suelo con sus trotes, y los otros animales o le decían a todo que sí, o tenían que irse muy lejos.

Y sucedió que don tapir quiso casar a su hija, pero, eso sí, nada de bichos de medio pelo. Tenía que ser algo muy especial.

La tapirita estaba de acuerdo, ¡y no había candidato que le viniera bien!

—¡Ay no! —decía—. Éste tiene el pelo muy áspero.

—¡Ay no!, éste tiene el pelo muy largo...

—¡Ay no!, aquél tiene el pelo muy corto...

—¡Ay no, ay no, ay no!

Para terminar con la historia y para que su hija pudiera elegir mejor, el tapir ordenó que desfilaran todos los animales peludos de mil leguas a la redonda.

—Lo que me gustaría —había dicho la tapirita— es un novio que tenga en la cabeza un penacho blanco, que tenga en el lomo dibujos cuadraditos de todos los colores, que tenga la cola más larga del mundo, y que tenga y que tenga y que tenga...

Cuando llegó el día del concurso, los candidatos hicieron una larguísima fila y pasaron y pasaron. Uno tras otro fueron pasando haciéndose la propaganda.

—Yo soy el tigre, y si no tengo cuadraditos, tengo unas manchas que me hacen casi invisible en la selva. Y los colmillos más filosos.

—¡Ay no! ¡Qué bicho más manchado! —dijo la tapirita.

—Yo soy el oso hormiguero, tengo una larga tira blanca en el lomo, y las uñas más grandes y más fuertes.

—¡Ay no! ¡Qué bicho más uñado!

—Yo soy el conejo, y tengo las orejas más largas y el pelo más suave, y sé saltar como ninguno.

—¡Ay no! ¡Qué bicho más orejudo!

Y así seguían desfilando y desfilando, y sólo se escuchaba un “¡Ay no, ay no y ay no!”.

El sapo, que estaba mirando todo, puso cara de “yo no tengo nada que ver” y se fue para otro lado.

Y pasaron y pasaron. Los unos y los otros.

También quiso pasar don araña pollito, que sostenía que él era un animal peludo.

Casi se arma una pelea, pero al final entendió que la cosa era entre mamíferos y que él tenía demasiadas patas.

El ambiente en el monte ya se estaba poniendo medio espeso cuando a la tapirita se le pusieron los ojos del tamaño de un girasol.

En medio de los murmullos asombrados del monte, llegó el esperado príncipe azul.

—Yo soy el opas —dijo.

Todos miraron con sorpresa a ese animal desconocido. Tenía cuadraditos en el lomo con los colores más hermosos, un penacho en la cabeza tan blanco y tan suave que parecían las plumas de una garza. Y la cola... una cola tan larga como siete colas de zorro.

—¡Ay sí! —dijo la tapirita.

No había nada más que decir. Don tapir decidió que esa misma noche se hiciera la fiesta.

Pero fue una mala noche para la hija del tapir, porque el opas la dejó compuesta y sin visita.

Y mientras el tapir zapateaba de rabia y lo hacía buscar por todo el monte, el río llevaba flotando hacia quién sabe dónde un manojo de plumas de garza, unos misteriosos pedacitos de pieles pintadas y siete colas de zorro atadas en ristra.

Mientras tanto el sapo se reía bajito, debajo de un yuyo, y murmuraba:

—¡Ja! Si sabrá de pelos finos este sapo.

*Adaptación de Gustavo Roldán, El carnaval de los sapos. Editorial Sudamericana.*

### Actividades de comprensión lectora

#### 1. Léé y contestá:

a) ¿Qué animales nombra el cuento?

b) ¿Cuál es el conflicto?

c) ¿Cuál fue la solución?

d) ¿Qué autor escribió el cuento?

**2. Escribe tres oraciones que establezcan comparaciones entre el tapir, el tigre y el conejo.**

Por ejemplo:

Las orejas del conejo son más largas que las del tigre.

Utilicen para ello las siguientes expresiones:

- más suave que...
- menos larga que...
- más filosas que...

**3. Consulta en el diccionario el significado de la palabra *opas* y explica si el sentido que tiene en el cuento se relaciona con ese significado.**

**4. Responde:**

a) ¿A qué se refiere el sapo cuando dice: “¡Ja! Si sabrá de pelos finos este sapo.”?

#### 4.8. ELEMENTOS PARATEXTUALES

161

b) ¿Por qué los animales quieren ser los novios de la tapirita?

c) ¿Qué significa que el opas la dejó “*compuesta y sin visita*”?

### Actividad final

#### Elabora un cuadro comparativo en el que aparezcan:

- Los títulos de los 4 textos leídos
- Qué clase de texto es cada uno. (Elegir: noticia, cuento, de estudio, divulgación científica)
- Tema que se desarrolla.
- Los soportes en los cuales habitualmente puede leerse cada tipo de texto.
- La intencionalidad con la que se escribió cada uno. (Elegir: enseñar, informar, entretener)
- La trama o tipo textual que predomina (Elegir: narrativo o explicativo)

## Capítulo 5

# Literatura y Prácticas del Lenguaje

### 5.1. Diferentes tipos de texto

Los textos tienen distintas funciones según lo que quieran comunicar. Reconocer el tipo de texto ayuda a comprender mejor la información y a utilizar estrategias adecuadas para leerlo.

#### Tipos de texto más frecuentes

- **Narrativo:** relata hechos reales o ficticios.
- **Informativo:** brinda datos y explicaciones.
- **Instructivo:** presenta pasos o procedimientos.
- **Descriptivo:** detalla características de personas, objetos o lugares.

#### Actividad 1: Reconocer tipos de texto

Leé los textos y escribí qué tipo de texto es cada uno. Luego explicá por qué.

##### Texto A

Cuando el reloj marcó las siete de la tarde, Joaquín salió rápidamente de su casa para buscar a su perro, que había desaparecido esa mañana. Recorrió varias cuadras preguntando a los vecinos hasta que escuchó un ladrido detrás de una plaza. Allí encontró a Roco, asustado pero sano. Joaquín lo abrazó emocionado y regresó a su casa junto a él mientras comenzaba a llover.

Tipo de texto: \_\_\_\_\_

¿Por qué?

##### Texto B

Los océanos cubren gran parte de la superficie terrestre y cumplen funciones fundamentales para la vida en el planeta. Regulan la temperatura, producen gran cantidad del oxígeno que respiramos

y son el hábitat de miles de especies. Sin embargo, actualmente se encuentran amenazados por la contaminación, el exceso de plástico y la pesca indiscriminada.

Tipo de texto: \_\_\_\_\_

¿Por qué?

#### Texto C

Para realizar un germinador casero se necesitan un frasco transparente, algodón y algunas semillas. Primero, se debe colocar el algodón húmedo dentro del frasco. Luego, apoyar las semillas sobre el algodón y ubicar el recipiente cerca de una ventana. Finalmente, observar diariamente los cambios y mantener húmedo el algodón.

Tipo de texto: \_\_\_\_\_

¿Por qué?

#### Texto D

La biblioteca del barrio ocupa una antigua casona de paredes altas y ventanas enormes. En su interior hay largas estanterías de madera oscura repletas de libros de distintos tamaños y colores. El silencio del lugar solo se interrumpe por el suave ruido de las páginas al pasar y el murmullo de quienes conversan en voz baja.

Tipo de texto: \_\_\_\_\_

¿Por qué?

## 5.2. Técnicas de estudio

Las técnicas de estudio permiten comprender, organizar y recordar la información de manera más eficiente.

### Recordamos algunas técnicas importantes

- **Subrayado:** identificar ideas principales.
- **Resumen:** expresar las ideas centrales con palabras propias.

- **Cuadro sinóptico:** organizar la información visualmente.
- **Palabras clave:** seleccionar conceptos importantes.

### Actividad 2: Subrayado y comprensión

#### Leé atentamente el texto.

La energía renovable es aquella que proviene de recursos naturales capaces de regenerarse constantemente, como el viento, el agua y la luz solar. En los últimos años, muchos países comenzaron a utilizar estas fuentes para disminuir la contaminación ambiental causada por los combustibles fósiles. Además de ser menos contaminantes, las energías renovables ayudan a reducir el impacto del cambio climático y favorecen el cuidado del planeta para las futuras generaciones. Sin embargo, todavía existen desafíos relacionados con el costo de instalación y el acceso a estas tecnologías en algunos lugares del mundo.

#### Consignas

1. Subrayá las ideas principales del texto.
2. Respondé:
  - ¿Qué son las energías renovables?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  - ¿Por qué son importantes?
3. Escribí un resumen de no más de cuatro oraciones.

### Actividad 3: Cuadro sinóptico

#### Leé el texto y completá el cuadro.

Los seres vivos pueden clasificarse en distintos grupos. Los animales son organismos que necesitan alimentarse de otros seres vivos y pueden desplazarse. Las plantas producen su propio alimento mediante la fotosíntesis. Los hongos, en cambio, se alimentan de materia orgánica y suelen desarrollarse en ambientes húmedos.

Seres vivos	Características
Animales	
Plantas	
Hongos	

### Actividad 4: Palabras clave

#### Leé el texto.

La lectura es una herramienta fundamental para el aprendizaje porque permite acceder a nuevos conocimientos, ampliar el vocabulario y desarrollar la imaginación. Además, favorece la comprensión de diferentes temas y ayuda a mejorar la escritura y la expresión oral.

#### Escribí seis palabras clave.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_

## Preposiciones

### Tabla de consulta rápida

Preposición	Preposición	Preposición
a	ante	bajo
cabe	con	contra
de	desde	durante
en	entre	hacia
hasta	mediante	para
por	según	sin
so	sobre	tras
versus	vía	

Las **preposiciones** son palabras que relacionan otras palabras dentro de una oración. Indican **lugar, tiempo, dirección, causa o compañía**.

## ¿Qué hacen las preposiciones?

Relacionan palabras y expresan diferentes tipos de vínculos

Relación	Ejemplo
Lugar	debajo de la mesa
Tiempo	durante la mañana
Dirección	hacia la escuela
Compañía	con mis amigos
Causa	por la lluvia

### ✎ Actividad 5: Completar con preposiciones

Completa el texto utilizando las preposiciones adecuadas.

\_\_\_\_\_ la mañana del lunes, los estudiantes llegaron \_\_\_\_\_ entusiasmo \_\_\_\_\_ la escuela secundaria.  
 Muchos ingresaron nerviosos \_\_\_\_\_ el edificio nuevo y caminaron lentamente \_\_\_\_\_ los pasillos mientras observaban los carteles y las aulas.  
 Luego se reunieron \_\_\_\_\_ sus docentes \_\_\_\_\_ participar \_\_\_\_\_ las actividades de bienvenida organizadas \_\_\_\_\_ la institución.

### 🔍 Actividad 6: Identificar preposiciones

Lee el siguiente texto y encierra todas las preposiciones.

Durante la excursión, el grupo caminó entre los árboles y avanzó hacia la cascada. Algunos estudiantes descansaron bajo la sombra mientras otros tomaban fotografías con sus celulares.

Luego responde:

- ¿Qué relación expresan las preposiciones del texto?

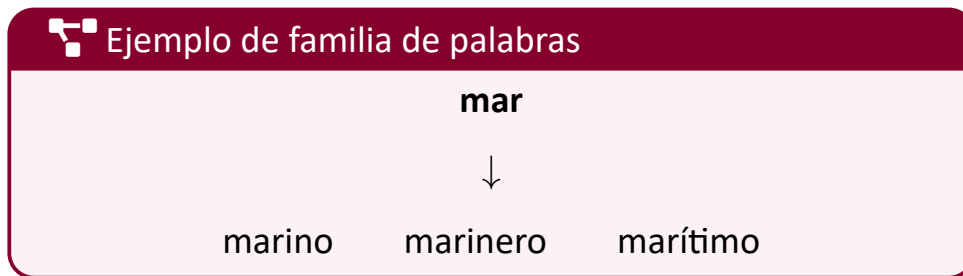
---



---

## Familias de palabras

Las **familias de palabras** están formadas por palabras que comparten una misma raíz y poseen significados relacionados.



### Actividad 7: Completar familias

Completa cada familia de palabras.

Palabra base	Familia de palabras
tierra	terrestre – terrícola – _____
música	músico – musical – _____
sol	soleado – parasol – _____
pan	panadero – panadería – _____

### Actividad 8: Clasificar palabras

Lee las siguientes palabras:

**navegar – navegante – panadería – panadero – navegación – panecillo – naval**

Clasifícalas según correspondan.

Familia de “nave”	Familia de “pan”

## 5. Gramática en contexto

La gramática permite organizar correctamente las palabras y las oraciones para lograr una comunicación clara.

### Para escribir correctamente

Es importante:

- respetar las reglas ortográficas,
- utilizar correctamente los tiempos verbales,
- construir oraciones completas y coherentes.

### Actividad 7: Completar familias

Completa cada familia de palabras.

Palabra base	Familia de palabras
tierra	terrestre – terrícola – _____
música	músico – musical – _____
sol	soleado – parasol – _____
pan	panadero – panadería – _____

### Actividad 8: Clasificar palabras

Lee las siguientes palabras:

navegar – navegante – panadería – panadero – navegación – panecillo – naval

Clasifícalas según correspondan.

Familia de “nave”	Familia de “pan”

**✎ Actividad 9: Completar el texto**

Completa el texto utilizando las palabras del recuadro.

**descubrieron   antiguos   expedición   atravesaron   emocionados   investigadores**

Un grupo de \_\_\_\_\_ realizó una importante \_\_\_\_\_ científica en la Patagonia.  
 Durante varios días, los especialistas \_\_\_\_\_ montañas, ríos y senderos difíciles hasta llegar a una cueva donde \_\_\_\_\_ restos fósiles muy \_\_\_\_\_.  
 Al finalizar el recorrido, todos regresaron \_\_\_\_\_ por los hallazgos obtenidos.

**AB Actividad 10: Corregir errores**

Reescribe y amplía correctamente el siguiente texto.

el sabado pasado fuimos con mi familia a visitar un museo de ciencias naturales habia esqueletos de dinosaurios animales disecados y muchas actividades interactivas para los visitantes

---



---



---



## 6. Respuestas completas

Responder de manera completa implica redactar oraciones claras y precisas que puedan comprenderse sin necesidad de volver a leer la pregunta.

### Recordá

Una respuesta completa debe incluir información suficiente para que tenga sentido por sí sola.

### Actividad 11: Comprensión y respuestas completas

Lee el siguiente texto.

Martina participó en una competencia de ciencias junto a sus compañeros. Durante varias semanas investigaron sobre el cuidado del agua y prepararon una maqueta para presentar frente al jurado. Finalmente, obtuvieron el segundo puesto y recibieron un diploma por su trabajo.

Respondé con oraciones completas.

1. ¿En qué participó Martina?

---

2. ¿Sobre qué investigaron los estudiantes?

---

3. ¿Qué prepararon para presentar?

---

4. ¿Qué premio obtuvieron?

---

## 7. Producción escrita

Escribir un texto implica:

### Para escribir mejor

- Organizar ideas.
- Desarrollar información.
- Utilizar conectores.
- Respetar las normas ortográficas y de puntuación.

### Actividad 12: Escritura de un relato

#### Consigna de escritura

Escribí un relato de **entre 10 y 15 oraciones** sobre la siguiente situación:

*“El primer día de clases en la secundaria ocurrió algo inesperado.”*

Tu texto debe incluir:

- Personajes.
- Lugar.
- Descripción de lo sucedido.
- Un problema.
- Una resolución final.

---

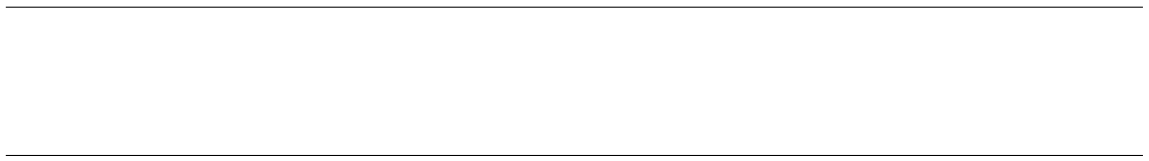
---

---

---

---

---



## 8. Comprensión lectora

La comprensión lectora permite interpretar información explícita e inferir ideas que no aparecen directamente escritas.

### Actividad 13: Leer y responder

#### Texto

Durante años, el viejo teatro del pueblo permaneció cerrado y abandonado. Sus paredes descascaradas y las butacas cubiertas de polvo parecían demostrar que nadie volvería a utilizarlo. Sin embargo, un grupo de vecinos decidió organizar jornadas solidarias para restaurarlo. Pintaron las paredes, repararon el escenario y limpiaron cada rincón del edificio. Meses después, el teatro volvió a abrir sus puertas con una función gratuita para toda la comunidad.

#### Respondé.

1. ¿Cómo se encontraba el teatro al comienzo del texto?

---

2. ¿Quiénes decidieron restaurarlo?

---

3. ¿Qué tareas realizaron?

---

---

4. ¿Cómo terminó la historia?

---

5. ¿Qué enseñanza deja el texto?

---



## Actividad integradora final

### Producción de una noticia

La **noticia** informa hechos reales y recientes. Debe presentar información clara, objetiva y ordenada.

**Partes principales de una noticia:**

- **Título**
- **Introducción**
- **Desarrollo**
- **Cierre**

### Consigna

Imaginá que tu escuela organizó una **jornada deportiva y cultural**.

Escribí una noticia de aproximadamente **15 oraciones** que incluya:

- Título.
- Lugar y fecha.
- Descripción de las actividades realizadas.
- Participación de estudiantes y docentes.
- Cierre con una opinión o reflexión final.

#### Antes de escribir

Recordá utilizar:

- Lenguaje claro y formal.
- Información ordenada.
- Buena ortografía.
- Signos de puntuación adecuados.
- Párrafos bien organizados.

**Título:**

---

**Lugar y fecha:**

---

**Noticia:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---





Instituto  
Técnico Potenciar  
Es un logro de Fundación Potenciar 

**INGLÉS**

### 5.3. THIS IS ME

1. What are your favourite things and activities? Tell your partner.

- My favourite thing is my ...because ...
- My favourite activity is ...

2. Look at the noticeboards. What do you find out about Rosa and Marco?



Figura 5.1: Rosa and Marco

3. Write the correct topic headings next to the lists below. Which things in the lists tell you about Rosa? Which tell you about Marco?

### Match the words with the correct category

**Age    Animals    Countries    Food    Sport**

1. \_\_\_\_\_ : swimming, basketball, mountain biking, karate
2. \_\_\_\_\_ : watermelon, pizza, ice cream, cheese
3. \_\_\_\_\_ : rabbit, horse, goldfish, tortoise
4. \_\_\_\_\_ : Argentina, Mexico, Germany, Italy
5. \_\_\_\_\_ : twelve, thirteen, fourteen, fifteen

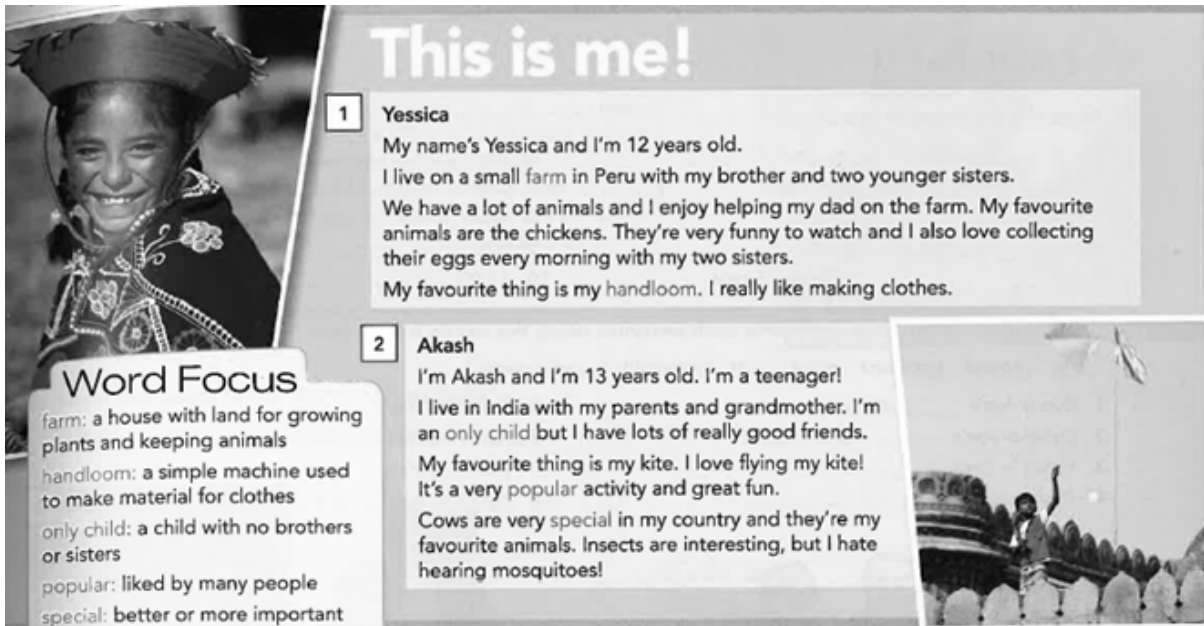
### Circle the correct information about Marco

*Look at his noticeboard to help you.*

1. My name's Marco and I'm **13 / 14** years old. I live in **Italy / Mexico**.
2. I love doing sport. I like **riding / doing karate** but my favourite sport is riding my **horse / mountain bike**. It's so much fun!
3. I like **reptiles / cats** so that's why I have a **tortoise / kitten**. I wanted a snake but my mum doesn't like snakes!
4. My favourite food is **ice-cream / pizza**, of course! The best pizza is the one my dad makes!

### READING

Read the two texts quickly. What topics from C do they talk about?



## This is me!

**Word Focus**

**farm:** a house with land for growing plants and keeping animals

**handloom:** a simple machine used to make material for clothes

**only child:** a child with no brothers or sisters

**popular:** liked by many people

**special:** better or more important

**1 Yessica**  
My name's Yessica and I'm 12 years old. I live on a small farm in Peru with my brother and two younger sisters. We have a lot of animals and I enjoy helping my dad on the farm. My favourite animals are the chickens. They're very funny to watch and I also love collecting their eggs every morning with my two sisters. My favourite thing is my handloom. I really like making clothes.

**2 Akash**  
I'm Akash and I'm 13 years old. I'm a teenager! I live in India with my parents and grandmother. I'm an only child but I have lots of really good friends. My favourite thing is my kite. I love flying my kite! It's a very popular activity and great fun. Cows are very special in my country and they're my favourite animals. Insects are interesting, but I hate hearing mosquitoes!

Read the two texts. Are sentences 1–8 'Right' (A) or 'Wrong' (B)?

Textos: This is me!

**1. Yessica:** My name's Yessica and I'm 12 years old. I live on a small farm in Peru with my brother and two younger sisters. We have a lot of animals and I enjoy helping my dad on the farm. My favourite animals are the chickens. They're very funny to watch and I also love collecting their eggs every morning with my two sisters. My favourite thing is my handloom. I really like making clothes.

**2. Akash:** I'm Akash and I'm 13 years old. I'm a teenager! I live in India with my parents and grandmother. I'm an only child but I have lots of really good friends. My favourite thing is my kite. I love flying my kite! It's a very popular activity and great fun. Cows are very special in my country and they're my favourite animals. Insects are interesting, but I hate hearing mosquitoes!

Read the two texts. Are sentences 1–8 'Right' (A) or 'Wrong' (B)?

1. Yessica is older than her sisters. \_\_\_\_\_ (A/B)
2. Yessica and Akash are from the same country. \_\_\_\_\_ (A/B)
3. Yessica and Akash are both teenagers. \_\_\_\_\_ (A/B)
4. Akash has two brothers. \_\_\_\_\_ (A/B)
5. Yessica and Akash both like farm animals. \_\_\_\_\_ (A/B)
6. Akash's favourite animal is big. \_\_\_\_\_ (A/B)
7. Yessica makes clothes. \_\_\_\_\_ (A/B)
8. Akash loves flying. \_\_\_\_\_ (A/B)

## Vocabulary

cold dangerous dirty empty  
interesting noisy old ugly

beautiful – ugly

## Adjectives

- Adjectives come before a noun or after the verb **be**.
- They are never plural.

### Examples

- Auckland is a modern city ✓
- A city modern ×
- The beaches aren't crowded ✓
- Crowdeds ×

## 7. Complete the notes

<b>Population</b>	1 ( ..... ) million
<b>Capital city</b>	2 ( ..... )
<b>Weather</b>	3 ( ..... ) in summer
	4 ( ..... ) in winter on the South Island
<b>Official languages</b>	5 ( ..... ) and Maori
<b>National sport</b>	6 ( ..... )

Look at Veronica's photo below. Veronica is in the middle in the pink and white t-shirt. Who do you think the other people are? How old are they?



Figura 5.2: I think this is Veronica's sister. I think she's about 18 years old.

Complete the text with the correct words from the box

first	Mrs	surname	Rio de Janeiro
parents	married	husband	teenager

### Me and my family

Hi, this is a photo of a younger me!

My (1) \_\_\_\_\_ name is Rafael and my (2) \_\_\_\_\_ is Ribeiro.

I'm Brazilian and I live in (3) \_\_\_\_\_.

I'm 13 years old so now I'm a (4) \_\_\_\_\_.

I have two older sisters.

Isabelle is 24 and lives at home with me and my (5) \_\_\_\_\_, but she has a boyfriend.

Gabriela is 27. She is (6) \_\_\_\_\_.

Her (7) \_\_\_\_\_, Jason Williams, is American, so now she is

(8) \_\_\_\_\_ Williams!

**LISTENING. Work with a partner. Look at the pictures. What are the people doing?**



**Listen to Paul and Alisha. Choose the correct answer.**

1. Alisha's sister's name is \_\_\_\_\_
  - a. Karen
  - b. Ciara
  
2. Alisha's cousin lives in \_\_\_\_\_
  - a. Mexico
  - b. Malaysia
  
3. Rachel is \_\_\_\_\_
  - a. Alisha's sister
  - b. John's sister
  
4. Joanne and Richard are \_\_\_\_\_
  - a. John's friends
  - b. John's parents
  
5. Alisha's grandparents' wedding was \_\_\_\_\_
  - a. 52 years ago
  - b. 53 years ago

Listen and tick the correct answer. Notice the use of *but*, *actually* and *in fact*

- |   |   |                                          |                          |
|---|---|------------------------------------------|--------------------------|
| 1 | a | It's his sister's wedding day.           | <input type="checkbox"/> |
|   | b | It's his cousin's wedding day.           | <input type="checkbox"/> |
| 2 | a | His sister's favourite colour is yellow. | <input type="checkbox"/> |
|   | b | His sister's favourite colour is red.    | <input type="checkbox"/> |
| 3 | a | The wedding was small.                   | <input type="checkbox"/> |
|   | b | The wedding was big.                     | <input type="checkbox"/> |

Listen to a woman talking about her wedding. Who is each item from?

For questions 1 – 5, write a letter A – G next to each item.

### Listening Exercise

You will hear the conversation twice.

- |   |              |   |               |
|---|--------------|---|---------------|
| 1 | Uncle Fred   | — | A Painting    |
| 2 | Mum          | — | B Watch       |
| 3 | Dad          | — | C Photo album |
| 4 | Grandparents | — | D Tree        |
| 5 | Husband      | — | E Flowers     |
|   |              |   | F Camera      |
|   |              |   | G Towels      |

Writing

# 1 This Is Me!

## Writing: a personal description

### Learning Focus

#### Writing about yourself

Using different verbs can make your descriptions more interesting to read.

- Always check that your verb ending agrees with your subject.
- Use *and/also/too* to add information.
- Use *but/however* to show contrast.



**A** Look at the photos on the page. Work with a partner. What would you like to know about these teenagers? Write three questions for each photo.

**B** Read their personal descriptions. Do they answer your questions?

Hi. My name's Britta and I'm from Sweden. I live in the capital city, Stockholm, with my mother and my twin sister, Erika. We're 13 years old, but Erika is 12 minutes older than me. She's also my best friend. My father lives in Norway. He's got a small hotel there.

My favourite colour is yellow, like the sun, and I like playing the guitar. However, my favourite thing isn't my guitar; it's my snowboard. I love snowboarding with my sister and our friends. It's the best sport in the world!

I'm Rasmus and I'm from Stockholm, in Sweden. I'm an only child but I've got two dogs: Thor and Frida. Thor is black but Frida is brown and white. I've got a lot of friends at school but my dogs are actually my best friends.

I love rap music and hip hop, but I like classical music, too. Strange! ☺ My favourite sport is swimming and my favourite thing is swimming in the lake with my friends. It's great!

Read the questions. Which questions do Britta and Rasmus answer? Tick (✓) the boxes.

	Britta	Rasmus
1 What's your name and where are you from?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 How old are you?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Can you tell me about your family?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Who is your best friend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 What kind of music do you like?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 What are your favourite things?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Find and circle *and, also, too, but* and *however* in Britta and Rasmus's descriptions.

**Complete these sentences with *and* or *but***

1. Erika loves pizza \_\_\_\_\_ I don't like it.
2. My favourite music is guitar music \_\_\_\_\_ I also love playing the guitar.
3. Our mother lives with us in Sweden \_\_\_\_\_ our father lives in Norway.
4. We've got two dogs \_\_\_\_\_ we haven't got any cats or other pets.
5. I live in Stockholm \_\_\_\_\_ I love my city!

**Useful Expressions**

**Giving Information About Yourself**

- My name is .....
- I live in .....
- I love .....
- My favourite thing is .....

**Being Positive**

- It's the best ..... in the world!
- It's great!
- They're fantastic!
- I love my .....

**Writing Activity**

Write a personal description of yourself. Think about the following things. Write between 60 and 70 words.

- |               |               |
|---------------|---------------|
| • age         | • animals     |
| • name        | • music       |
| • where from? | • best friend |
| • family      |               |

Your description:

.....

.....

.....

.....  
.....

### 5.4. HOBBIES AND FREETIME ACTIVITIES

- Look at the mind map. Do you do any of these activities? How often?



Figura 5.3: mind map

- Match each sentence with a picture. Which day is missing?



Read the sentences

- 1 I go **swimming** every Wednesday.
- 2 We do **drama** at Theatre Club on Tuesdays and Fridays.
- 3 My mum goes **running** every evening.
- 4 My brother plays **chess** at the school chess club every Monday.
- 5 I play **basketball** at the weekend. I like doing sport.
- 6 He does **bhangra** on Thursdays and **street dance** on Saturdays.

- Read and answer the questions from the quiz. Then, check your answers.

1 | HAVING FUN

## Do you take good care of yourself?

Does your teacher give you a lot of homework? Do your parents always want your bedroom tidy? School work, housework; life's not always easy. There are a lot of things to do and there isn't always time to do it all. But in your busy life it's important to think about yourself. It's important to do things you like, things that make you happy. Everyone needs fun. So take our quiz and find out. Do you take good care of yourself?

**1** Do you smile a lot?

- a) Yes, I smile all the time.
- b) I only smile when I'm happy.
- c) My best friend says I don't smile very often.



**A**

**4** How many hours do you sleep a night?

- a) nine to ten hours
- b) about eight
- c) less than eight

**5** Do you like exercise?

- a) Yes, exercise is fun.
- b) It's OK.
- c) No. It's really boring.

**6** Do you like puzzles and crosswords?

- a) I love them.
- b) They're OK.
- c) I don't really like them. They're boring.



**E**

**2** How many hobbies do you have?

- a) I've got lots of hobbies.
- b) One or two.
- c) I don't have any hobbies.



**B**

**3** When do you relax?

- a) In the morning, afternoon and in the evening.
- b) I relax when I have time.
- c) I never relax. I'm always busy.



**C**

**7** Which of these things do you do most?

- a) Talk with friends and family.
- b) Meet friends online.
- c) Watch TV and play computer games.



**G**



**D**



**F**

## YOUR SCORE

### Mostly As

You take good care of yourself. You know how to have fun and enjoy life.

### Mostly Bs

You take care of yourself OK, but can you do more? Try and find more time for yourself.

### Mostly Cs

You don't take good care of yourself. Try and have more fun.

## Sports and Activities

Complete the definitions with these sports/activities:

**Dancing / rock climbing / skiing / swimming / tennis / yoga**

1. You have to pull yourself up with your hands and arms.  
\_\_\_\_\_
2. You usually need music.  
\_\_\_\_\_
3. You can play with two or four people.  
\_\_\_\_\_
4. You usually need snow. It can be dangerous.  
\_\_\_\_\_
5. You can do this in the sea, a lake or a pool.  
\_\_\_\_\_

## Grammar

### Present Simple for Routines & Habits

#### A. Read the sentences and underline the verbs in the Present Simple.

1. My best friend goes to my chess club.
2. I cycle to the park every weekend.
3. My dog takes me for a walk in the morning.
4. We meet every Sunday.

#### B. Read and tick the correct rule.

1. After he/she/it the verb ends in -s.
2. After he/she/it the verb stays the same.

### Negatives

#### C. Underline the negative form of the verb. The first one is done for you. Complete the rules.

1. I like drawing but I don't like painting.
2. Ed doesn't play an instrument but I play the flute.
3. My classmates don't go to the cinema very much.

- We use don't or \_\_\_\_\_ + verb in Present Simple negatives.
- \_\_\_\_\_ = do not
- \_\_\_\_\_ = does not

### Yes / No Questions & Short Answers

#### D. Underline the forms of *do* in the dialogue.

A: Do you play a sport?

B: No, I don't. Do you play a sport?

A: Yes, I do. I play basketball.

B: Does your best friend have the same hobby as you?

A: No, she doesn't.

B: Do your brother and sister know your best friend?

A: Yes, they do.

**E. Tick the correct rules for forming yes/no questions and short answers.**

1. We use **Do** or **Does** to form yes/no questions.
2. We use **What** for yes/no questions.
3. In a short answer we repeat the main verb.
4. In a short answer we use the auxiliary verb do / does / don't / doesn't and we don't repeat the main verb.

**Question Words**

**F. Complete the questions with the correct question word.**

1. \_\_\_\_\_ does your best friend live?
2. \_\_\_\_\_ do you chat to on your phone?
3. \_\_\_\_\_ do your classes start?
4. \_\_\_\_\_ does he wear in the play?
5. \_\_\_\_\_ do they get to the sports centre?
6. \_\_\_\_\_ do you like painting?

**G. Look at your answers in F and write the words in the correct order.**

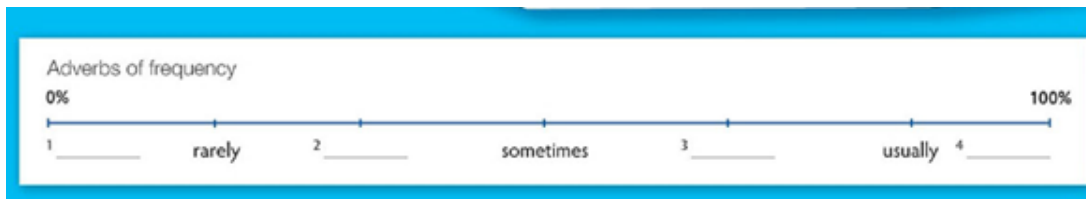
verb	subject	question word	do / does	?
------	---------	---------------	-----------	---

\_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + ?

**Adverbs of frequency**

**Complete the diagram with the words in the list**

always - occasionally - never - often



Complete the sentences so they are true for you

### RULE

Words like *sometimes, never, always* come **before** the verb but **after** the verb *to be*.

Examples:

- I **always** do my homework.
- She is **never** late.
- We **sometimes** play football.

Phrases like *every day* or *twice a week* can come at the **beginning** or at the **end** of a sentence.

Examples:

- *Every day*, I walk to school.
- I walk to school *every day*.
- *Twice a week*, she goes swimming.
- She goes swimming *twice a week*.

1. I \_\_\_\_\_ do my homework when I get home.
2. I \_\_\_\_\_ write 'thank you' cards for my presents.
3. I am \_\_\_\_\_ late for school.
4. I \_\_\_\_\_ watch TV in the mornings.
5. Mum is \_\_\_\_\_ angry if I don't tidy my room.
6. I \_\_\_\_\_ turn off the lights when I leave the room.

Your friend is telling you about his summer time activities and sports. Read the text and circle the correct option

### Summertime

My family has a small boat and in summer I love to go **sailing / swimming** in it with my parents.

My older sister goes **skating / surfing** in the sea, too. She says it's great, but I think it's difficult.

We both like to play **camping / volleyball** on the beach though!

I love my bicycle and I go **mountain biking / driving** at the weekends in the countryside.

And I sometimes go **skiing / skateboarding** with my best friend at the park.

At school I play **baseball / basketball** every Tuesday all year.

It helps that I'm tall and it's good because you can play it inside or outside.

### LISTENING

1 1.20 Listen to the conversations. Match each one with a picture.



2 1.20 Listen again. Complete the sentences with the names in the list.

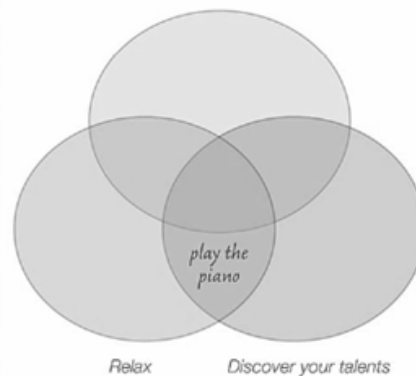
Tom | Carla | Lisa | Lisa's dad | James | James's mum

- 0 Tom has got a headache.
- 1 \_\_\_\_\_ wants to join a football club.
- 2 \_\_\_\_\_ doesn't have time to relax.
- 3 \_\_\_\_\_ thinks music is good for relaxing.
- 4 \_\_\_\_\_ wants to be a famous piano player.
- 5 \_\_\_\_\_ thinks football is for boys.

2 Copy the diagram into your notebooks and complete it with the hobbies in the list.

- playing the piano | joining a tennis club
- collecting stamps | writing a blog
- dancing | cooking | watching TV
- playing online games | taking photos

Make friends



### THINK SELF-ESTEEM

Why it's good to have a hobby

1 **Circle** the person from Listening Exercise 1.

I think it's good to have a hobby because ...

- 1 you can make new friends.  
A Carla B Lisa C James
- 2 it helps you relax.  
A Carla B Lisa C James
- 3 you can discover you have new talents.  
A Carla B Lisa C James

 **WRITING**

**What about you?**

**What do you usually do in summertime?**

Write a short paragraph about your summer activities. Include **adverbs of frequency** (*always, usually, often, sometimes, never*).

**Answer:**

---



---



---



---



---



---



---



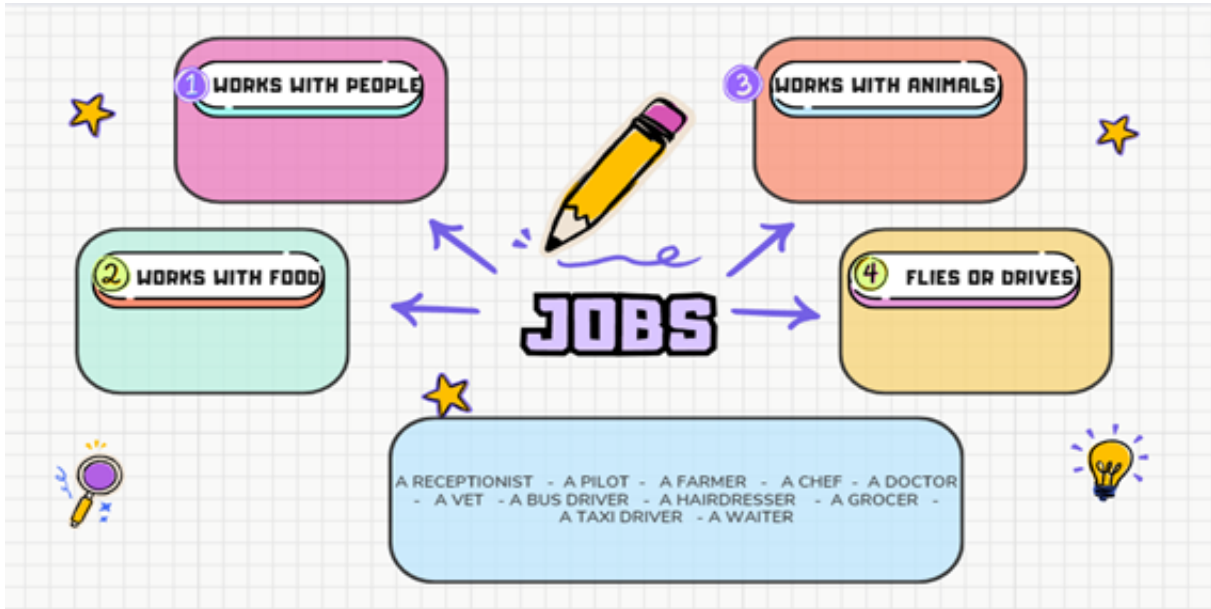
---

**TALKING ABOUT JOBS AND OCCUPATIONS**

Match the words in the three columns.

Where?	Who?	What?
1 fire station	police officer	a football match
2 hospital	waiter	serves food
3 library	actor	meat, fruit and vegetables
4 police station	firefighter	books
5 restaurant	spectator	helps in an emergency
6 stadium	nurse	helps when you are sick
7 supermarket	librarian	a play or musical
8 theatre	shop assistant	helps stop criminals

Complete the mind map with the jobs in the list.



Read again and match the jobs with their definitions.

- |                                                   |                    |
|---------------------------------------------------|--------------------|
| 1. A person who works in a school                 | a. WRITER          |
| 2. A person who writes                            | b. ACTOR / ACTRESS |
| 3. A person who learns at school                  | c. OFFICE WORKER   |
| 4. A person who works in a newspaper or in the TV | d. REPORTER        |
| 5. A person who practises magic                   | e. STUDENT         |
| 6. A person who works in an office                | f. TEACHER         |
| 7. A person who acts in a film                    | g. WIZARD          |

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
----	----	----	----	----	----	----	--

### Read about Dan

#### Vocabulary and Reading

What's his job? Complete the text with the correct option.

VET

DOG WALKER

DELIVERY MAN

**My name is Dan.**

I love dogs and they love me. I'm a \_\_\_\_\_.

People pay me, and I take their dogs for walks.

My day starts at 8. I have breakfast and go to look for the dogs.

Sometimes I take them to the park and run with them. The dogs are very fast, so it's good exercise for me.

After taking the dogs, I come home and take a shower.

I have lunch and then I go to the university.

After that, I do homework or meet my friends.

Finally, I have dinner and go to bed at 9 p.m.

### Writing Activity

## WRITING TASK

**Imagine that you have a dream job!**

Describe the job you choose and explain what a typical day is like.

*Use the Present Simple and some of the words below.*

#### Useful Vocabulary

travel	play	train	rehearse
buy	have breakfast	clean	cook
drive	earn	go home	meet my friends
help	interview	investigate	milk
like	ride	sell	serve
take care	wear	write	at night
in the morning			

## My Dream Job

Name of my dream job:

---

My paragraph:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Helpful Structure

**Example:**

*My dream job is a veterinarian. I usually have breakfast at 7 o'clock. In the morning I help animals and take care of pets. I sometimes investigate animal diseases. At night I go home and meet my friends. I love my job because I like helping animals.*

### 5.5. WHAT'S GOING ON?

Look at the picture and number the verbs below.

<p><b>a</b></p> 	<p><b>b</b></p> 	<p><b>c</b></p> 	<p><b>d</b></p> 
<p><b>e</b></p> 	<input type="checkbox"/> He's swimming. <input type="checkbox"/> She's drawing. <input type="checkbox"/> They're reading. <input type="checkbox"/> He's singing. <input type="checkbox"/> She's swimming. <input type="checkbox"/> They're painting. <input type="checkbox"/> He's dancing. <input type="checkbox"/> She's reading. <input type="checkbox"/> They're swimming. <input type="checkbox"/> He's reading. <input type="checkbox"/> She's singing. <input type="checkbox"/> They're dancing.	<p><b>g</b></p> 	
<p><b>f</b></p> 		<p><b>h</b></p> 	
<p><b>i</b></p> 	<p><b>j</b></p> 	<p><b>k</b></p> 	<p><b>l</b></p> 

- **An entertainment guide.** Read the description of a room and draw the picture. Then show your picture to your classmates. Are the pictures the same?

Work in pairs. Look at rooms A - C in the entertainment guide. What kind of rooms and furniture can you see? Read the description of an escape room in the box. Why do we call it an escape room?

An **ESCAPE ROOM** is a real-life adventure game. Players find **clues** and solve puzzles to escape from the room. The clues can be anywhere: under a table, behind a picture or on the ceiling! You need to find them!

6

WHAT TO DO THIS WEEKEND

# THE GREAT ESCAPE!

If you're looking for something different to do this weekend, why not try one of London's top escape rooms?

**1 SHERLOCK: THE GAME IS NOW**

Sherlock Holmes is travelling in another country, and Dr Watson needs your help. The game starts in a shop, and Watson gives you instructions in a video. A few minutes later, you're standing in the living room of 221b Baker Street. There are books on the floor and papers on the walls. Can you find the **clues** and solve the **crime**? Be careful, someone is watching you!

Time: 100 minutes  
3-6 players



A

**2 THE WIZARDING SCHOOL**

You're a student of magic and you're looking for a **lost** object. A teacher at the Wizarding School takes you to the first room. There are pictures on the walls and an old book on the desk. You need to solve the puzzle to go to the next room. In the final room, you find the object, but ... a **monster** is waiting for you. Can you solve the puzzle to kill the monster?

Time: 60 minutes  
3-6 players



B

C

**3 ROOM 33**

In this game, you're a time-traveller. You aren't living in the 21st century. You're working for the Chinese **Emperor** in 1675. One night, a special **vase** disappears, and you need to find it. The problem is that the vase is now in the British Museum. You travel in time to the present day. The museum is empty, but there are lasers in front of the vase. Can you get it?

Time: 60 minutes  
3-6 players



**fun facts** The idea of escape rooms comes from Japan. Now escape rooms are very popular in Europe. Athens, in Greece, has got a three-hour escape room experience!

Read the text. Match photos A - C with texts 1 - 3

1. star in a different country.
2. go to more than one room

5.5. WHAT'S GOING ON?

3. help a famous doctor
4. meet something dangerous.
5. go to someone's home.
6. travel to another time.

**Read the text again. Are the sentences true or false? Give reasons for your answers.**

1. Escape rooms are open on Saturdays and Sundays.

True       False

2. You meet a person from the Wizarding School.

True       False

3. There are people in the museum in Room 33.

True       False

4. The Sherlock game starts in his living room.

True       False

5. You've always got one hour to escape from an escape room.

True       False

6. There are dangerous situations in some games.

True       False

## Word Work

Match the definitions to the words in bold in the text.

1. An adjective to describe something that you can't find.

\_\_\_\_\_

2. We put flowers in this.

\_\_\_\_\_

3. Objects or facts that help you to solve a puzzle.

\_\_\_\_\_

4. This person is similar to a king, but more important.

\_\_\_\_\_

5. An imaginary, not real, living thing that is scary.

\_\_\_\_\_

6. An action or activity that isn't legal.

\_\_\_\_\_



### Exercise 8

Complete the sentences with words from Exercise 7.

1. You call the police when you see a (...).

\_\_\_\_\_

2. A lot of people go to Scotland to see the Loch Ness (...).

\_\_\_\_\_

3. Japan is the only country in the world today with an (...).

\_\_\_\_\_

4. Our school keeps all (...) objects in a special room.

\_\_\_\_\_

5. We've got a blue (...) on the table in our dining room.

\_\_\_\_\_

6. I can't do this puzzle. The (...) are really difficult!

\_\_\_\_\_



**WHAT ARE YOU WEARING**



**VOCABULARY**  
Clothes

1 1.29 Complete the names of the clothes. Listen and check.

- |                  |          |
|------------------|----------|
| 0 <u>b e l t</u> | 5 _oo_   |
| 1 _e_            | 6 _a_e_  |
| 2 _u_e_          | 7 _i_    |
| 3 _oe_           | 8 _o_    |
| 4 _ai_e_         | 9 _ou_e_ |

**Speaking & Writing**

**Answer the Questions**

1. What are you wearing now?

---

2. What do you usually wear at the weekends?

---

3. What do you never wear?

---

4. What clothes do you really like / dislike buying?

---

## LISTENING

1. Listen. What shop is each person in? Write numbers.

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> bookshop     | <input type="checkbox"/> newsagent's |
| <input type="checkbox"/> clothes shop | <input type="checkbox"/> sports shop |

2. Listen again. What does each person want to buy?

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. _____ | 3. _____ |
| 2. _____ | 4. _____ |

## READING

1. Read the web chat. Answer the questions.

Who ...

- is interested in the sky?  
\_\_\_\_\_
- is probably in the kitchen?  
\_\_\_\_\_
- has a problem?  
\_\_\_\_\_
- is in front of a TV?  
\_\_\_\_\_
- is surprising her parents?  
\_\_\_\_\_

## How not to spend money ×



**JollyMarie**  
5 June 2015

Wow! Problem. Not a lot of money right now and I don't want to spend it. I'm tired of spending money! So here I am at home and I'm thinking – what can I do that's free? (and fun lol)



LIKE • COMMENT • SHARE



**goodgirl**  
an hour ago

I always go into town at the weekend – and I usually spend money! It's very easy to buy things if you go into a shopping mall or a street full of shops. So this weekend I'm staying at home. Right now I'm just reading a book – my parents can't believe it! lol



**PeteJ**  
yesterday

I really like going to the cinema but it can be a bit expensive – especially because my friends and I often go for a pizza after the film. So tonight I'm watching a film on TV at home. I'm really enjoying it. And it's free! It's incredible how many good films there are on TV these days, too.



**RonnieRaver**  
two days ago

It's funny, PeteJ – I'm just like you (going to the cinema, I mean). Right now, I'm not watching a film – I'm watching the stars! I've got a book about the sky and it's fantastic. I'm having a really good time here!



**EllieParsons**  
two days ago

Oh JollyMarie, it's not such a problem. My friends and I often have a picnic on Sundays and I make the sandwiches the night before. So right now, it's Saturday night and I'm making sandwiches. hehehe

## GRAMMAR

### Present Simple vs. Present Continuous

1. Look at the examples. Complete the rule.

#### Present Simple

- I usually watch a film at the cinema.
- I make the sandwiches the night before.
- I always go into town.

#### Present Continuous

- Right now, I'm watching a film.
- It's Saturday night and I'm making sandwiches.
- This weekend, I'm staying at home.

#### RULE

Use the \_\_\_\_\_ to talk about habits, routines and things which are generally or always true.

Use the \_\_\_\_\_ to talk about temporary things which are happening around the moment of speaking.

Match the sentences with the pictures.  
Write 1–4 in the boxes.

- 1 She sings well.
- 2 She's singing well.

- 3 He plays football.
- 4 He's playing football.



### Grammar Practice

#### 3. Circle the correct options.

1. We *always wear* / *'re always wearing* a uniform to school.
2. Paula *wears* / *is wearing* black jeans today.
3. Come inside! It *rains* / *'s raining*.
4. It *rains* / *'s raining* a lot in February.
5. Dad *cooks* / *'s cooking* at the moment.
6. My mother *cooks* / *'s cooking* lunch every Sunday.
7. Steve's terrible! He never *listens* / *'s never listening* to the teacher!
8. Can you be quiet, please? I *listen* / *'m listening* to some music.

#### 4. Complete the sentences. Use the present simple or present continuous form of the verbs.

0. Mandy usually **goes** (go) to school on her bike, but today she **is walking** (walk).
2. We \_\_\_\_\_ (have) science lessons three times a week.  
This week we \_\_\_\_\_ (learn) about trees.
3. Tom \_\_\_\_\_ (do) some shopping this afternoon.  
He \_\_\_\_\_ (want) to buy a new camera.
4. I \_\_\_\_\_ (know) her face, but I \_\_\_\_\_ (not remember) her name.
5. Alex \_\_\_\_\_ (not watch) the game tonight because he \_\_\_\_\_ (not like) football very much.
6. What \_\_\_\_\_ this word \_\_\_\_\_ (mean)?  
I \_\_\_\_\_ (not understand) it.

#### Time to write!

#### MY TURN!

Write three things that you are doing at this minute, three things that you are doing these days but only temporarily, and three things that you always do.

*Examples: I'm wearing black jeans. I'm reading War and Peace. I always go to bed early.*

---

---

---

---

---

---

---

---

## 5.6. TALKING ABOUT PAST EVENTS

Read the story and work

# THE VILLAGE BOY WHO SAVED HIS COMMUNITY

*A young inventor from Malawi built a windmill that changed the future of his village.*

### Special Report

### Education Weekly

**W**ILLIAM Kamkwamba was a child living in a small village in Malawi when his community faced a terrible problem. For many years, less and less rain fell on the village. Eventually, there was no rain at all, and the crops that people depended on for food died in the fields.

The situation became even worse when the rain failed to return the following year. At only thirteen years old, William had to leave school and help his family on their farm. Although he worked hard every day, he wanted to find a better solution for the difficulties his family and neighbors were facing.

Whenever he had free time, William visited the local library. There, he discovered books that taught him

about science and engineering. One idea especially caught his attention: the windmill.

A windmill is a machine that uses the power of the wind to generate electricity. William realized that if he could build one, the village could use an electric water pump to bring water from underground and irrigate the fields.

Determined to succeed, William began collecting materials. He searched for useful parts and gathered items such as an old bicycle wheel and pieces from abandoned cars. Little by little, he assembled the components needed for his project.

After many days of hard work, William finally completed his windmill. The machine worked, producing

## 5.6. TALKING ABOUT PAST EVENTS

211

electricity and powering a water pump that helped farmers grow food again.

Today, William Kamkwamba's invention is remembered as an inspiring example of creativity, perse-

verance, and determination. Thanks to his remarkable idea and his willingness to learn, the village survived and continues to benefit from his incredible creation.

**Did You Know?** William Kamkwamba became internationally famous for his innovative windmill and his story has inspired people around the world.



### Reading Comprehension

#### 1. Read again and circle the correct options.

1. What was the problem in William's village?
  - a) There were no schools.
  - b) It didn't rain enough.
  - c) It rained too much.
2. What was the main benefit of William's creation?
  - a) It provided electricity to power a water pump.
  - b) It provided more rain.
  - c) It provided electricity to the whole village.

### Answer the Questions

1. What was the problem in William's village?

---

2. How old was he when he stopped going to school?

---

3. Why did he have to stop attending classes?

---

4. How did he come up with the idea of a windmill?

---

5. What did he use to make it?

---

### Interview William!

#### 3. Imagine you are interviewing William. What would you ask him?

Think about questions regarding his childhood and his great idea.

1. \_\_\_\_\_?
2. \_\_\_\_\_?
3. \_\_\_\_\_?
4. \_\_\_\_\_?

### Complete the Sentences

#### 4. Complete the sentences with one, two or three words.

1. William is from \_\_\_\_\_.
2. When he had free time he went \_\_\_\_\_.
3. He had the idea of creating a \_\_\_\_\_ to help his \_\_\_\_\_.
4. He looked for \_\_\_\_\_ to make it.

Directions: Choose a famous inventor to research. Record the information below.

**Invention:**  
**Inventor:**



**Why did the inventor create the invention?**

**When was the inventor born?**  
**When did the inventor die?**

**How did the inventor create the invention?**

**What was the inventor's early life like?**

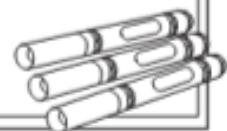
**What is the invention's importance to the world?**

**What education did the inventor receive?**



**What are three interesting facts about the inventor?**

**Draw a portrait of the inventor.**



Do some research on a famous inventor and solve the task below

## 5.7. TALKING ABOUT PEOPLE'S BIOGRAPHIE

Read about a famous inventor: NIKOLA TESLA

### Nikola Tesla

#### *The Scientist Who Changed the World*

**N**IKOLA Tesla is considered a true pioneering scientist whose work was ahead of its time. He did many experiments with electricity and made several groundbreaking discoveries about how it works and how it can be used.

Born in what is now Croatia in the mid-1800s, Tesla was always a curious and intelligent person. He attended university where he studied math and science. While in school, he came up with the idea for a new kind of motor and was hired by electric companies across Europe to improve their machines. It was there that he began forming the idea for the alternating current – AC. At age 28, he moved to New York City and was hired by Thomas Edison. However, Tesla and Edison had different ideas about how electricity should be used and ended up becoming rivals in the “War of Currents,” a debate over which type of electricity should be used. Tesla was in favor of AC, but Edison thought DC was better. In the end, Tesla’s AC triumphed – AC is now the standard form of electricity delivered to homes and businesses.

Tesla is remembered for conducting experiments on a grand scale and for his eccentric ideas, which, though considered outlandish at the time, led to important discoveries. Tesla’s legacy is everywhere: not only are all modern homes run on AC, but he paved the way for scientific research in hydroelectric power, radio, robotics, and wireless communication.

**Name three places you might see electricity, wireless communication, or robotics today.**

---



---



---

### Nikola Tesla Quiz

Tick the correct sentences. (✓)

- a. Nikola Tesla was from Croatia. \_\_\_\_\_
- b. Tesla was homeschooled by his mother. \_\_\_\_\_
- c. He worked in Europe and The US. \_\_\_\_\_

d. He had a nice friendship with Thomas Edison.

**Have you ever seen the HP films or read the books? Look at Harry's story from the first Book and film and *fill in blanks with the correc form of the verb in brackets in the past simple*.**



Harry Potter .....(be) a very special boy. He .....(not know) that he was a young wizard. His hair .....(be) black and his eyes ..... (be) green. He .....(have) a scar on his forehead. He .....(live) with bhus uncle, aun and cousin in a small house. He .....(not be) happy to live there because they .....(not love) him. On the contrary, they .....(hate) him.

One day, he .....(get) a letter from Hogwarts School of Witchcraft and Wizardry. He .....(become) a new student of the school ! How amazing ! But his uncle and aunt ..... (not want) to have a wizard in the family, so they .....(take) him to a lonely island.



Rubeus Hagrid .....(rescue) Harry and they .....(go) to Diagon Alley . There they .....(visit) the bank where Harry's parents .....(leave) a lot of money for their son before they .....(die). Harry .....(buy) new clothes, books and a wand. Hagrid ..... (buy) a new pet for him, too. It .....(be) an owl. Harry .....(give) her the name Hedwig.

After that, Harry .....(go ) to school by train from platform 9 and ¾ for the very first time. He .....(not know) how to do it, so he .....(ask) a woman with many children and she .....



(help) him. Later, it .....(show) that the kind lady .....(be) Ron's mother.

He .....(meet) Ron Weasley and Hermione Granger on the train and they .....(become) his best friends. They .....(talk) and .....(eat) sweets and Chocolate Frogs.

At the end of the journey, they .....(arrive) at school and .....(have) dinner with all the students and teachers. Then, the Sorting Hat .....(select) a house for the students. Harry, Ron and Hermoine .....(go) to Gryffindor House. They .....(be) very happy and they .....(spend) much time together during the school year.

At school they.....(take) History of Magic classes and Defense Against the Dark Arts classes. Severus Snape .....(teach) them Potions classes. They .....Think) he .....(be) their big enemy but it .....(not be) true.



Harry also .....(play) a game called Quidditch. He .....(get) a broom called Nimbus 2000 because he .....(fly) and .....(catch) the special ball called the Snitch in his first game so his team .....(win) the game.

Draco Malfoy .....(not like) Harry. He .....(be) a member of Slytherin House and he always .....(try) to beat Harry.

## Harry Potter Interview

**4) After some years, Harry being an adult, a journalist is interviewing him. Read his answers and write the questions.**

**J:** Hi Harry. Nice to meet you. I've heard a lot about you and what you did when you were a child. Can I ask you some questions?

**HP:** Hello! Nice to meet you too. Of course! Fire away!

**J:** .....

when you learnt you were going to Hogwarts?

**HP:** I was really confused and happy because I didn't know my parents were wizards.

**J:** .....

**HP:** No, I didn't like Hermione at first. But now, as you know, she is one of my best friends.

**J:** .....

**HP:** Yes! I really hated Snape before knowing the truth.

**J:** .....

**HP:** Now, I think he was one of the bravest men I have ever known.

**J:** .....

**HP:** Yes, I am. I'm married to Ginny, Ron's sister.

**J:** .....

**HP:** When I finished school, I studied to be an auror.

**J:** .....

**HP:** I work in the Ministry of Magic.

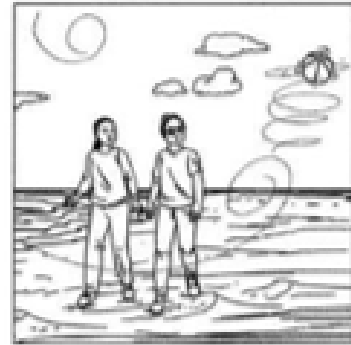
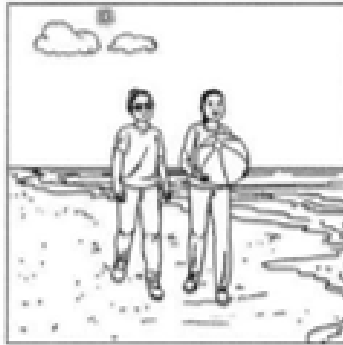
**J:** Thank you for your time, Harry.

**HP:** Anytime! Bye!

5.8. TALKING ABOUT ACTIONS IN PROGRESS IN THE PAST.

219

Look at the three pictures.  
Write the story shown in the pictures.  
Write **35 words** or more.



5.8. TALKING ABOUT ACTIONS IN PROGRESS IN THE PAST.

Celia is a teenage girl who loves Literature classes. She's reading about Robin Hood. Read the following text.

**A day in Sherwood Forest**

It was midday in Sherwood Forest and Robin Hood and his friends were doing different things. The weather was fantastic. The sky was blue and the birds were singing in the trees. Even the butterflies were very happy and were flying in circles in the air. Two frogs were jumping in the river and, of course, Robin's dogs were jumping because at last Robin and Marion were together. Everything was perfect.

John was fishing in the river because there was going to be a party that night to celebrate Robin and Marion's wedding. Tim and Bob were preparing the saucepan to cook the fish that John was trying to catch. Ben was washing the clothes to wear that night and Marion was brushing her hair to put it up in a bun. Robin was reading a book and he fell asleep under a tree.

### Activity: Answer these questions about the text

1. What was the weather like?
2. Where were these people?
3. What was Marion doing?
4. What was Robin doing?
5. Were Tim and Bob reading under a tree?
6. What was Paul doing? Why?
7. Where were the butterflies?

## Reading Comprehension

Read the text and complete the questions.

### The Missing Trainers

The children were changing their clothes after swimming class when Celia screamed. Everyone stopped and looked around.

*"Who stole my new trainers?"*

shouted Celia. She was crying. The teacher was just coming into the changing room. She saw Celia crying and heard what she said.

*"OK, everyone. Stop what you're doing and look for Celia's shoes."*

Everyone started to look for the trainers. The teacher was watching everybody when Trisha found the trainers under a bench.

Celia looked embarrassed. All the other girls were feeling angry.

*"You see, Celia?"* said the teacher. *"No one stole your shoes. You didn't put them away! Apologise right now."*

*"I'm sorry,"* said Celia.

### Complete the questions

#### Word Bank

came doing found told were what when when

1. What \_\_\_\_\_ the children doing \_\_\_\_\_ Celia screamed?
2. \_\_\_\_\_ was Celia doing when the teacher \_\_\_\_\_ into the changing room?
3. What was the teacher \_\_\_\_\_ when Trisha \_\_\_\_\_ the trainers?
4. How were the other girls feeling \_\_\_\_\_ the teacher \_\_\_\_\_ Celia to apologise?

Celia is with her phone. She is reading some news. Read and choose the correct option

## Selfie Fail

Choose the correct option and circle it.

I **was** / **were** travelling with my parents in the USA last year.

My dad **bought** / **was buying** a new phone with an amazing camera in New York because he **wanted** / **was wanting** to record our trip.

He filmed us while we **was** / **were** sightseeing — everywhere!

While he **had** / **was having** breakfast one day, I **was asking** / **asked** to see the videos.

But all I could see were pictures of his face — he had the camera in selfie mode the whole time!

### Grammar Focus

Choose the correct verb form in each pair. Pay attention to the use of the **Past Simple** and the **Past Continuous**.

Listen and draw lines.



- 1 Ben    2 Katy and William    3 Holly    4 Michael    5 Emma    6 Frank



Look and circle. Which situation does the picture show?

### Past Continuous vs Past Simple

Choose the correct option.



1. What were you doing when you **were losing / lost** the ring?  
I **was playing / played** volleyball when I **was losing / lost** my ring.
2. What was she doing when her sunglasses **were breaking / broke**?  
She **wasn't running / didn't run** when her sunglasses **were breaking / broke**.
3. What were they doing when they **were seeing / saw** the thief?  
They **were looking / looked** at trainers when they **were seeing / saw** the thief.
4. What was he doing when a cat **was running / ran** in front of him?  
He **was following / followed** a clue when a cat **was running / ran** in front of him.

#### Grammar Reminder













Use the **Past Continuous** for actions in progress in the past and the **Past Simple** for shorter completed actions that interrupt them.

#### Example:

*I was studying when my friend called me.*

## 5.9. TALKING ABOUT EXPERIENCES

Match the people in the box with picture 1 – 6 and the events with 1 - pictures 7 – 12

actor artist dancer band/musician opera singer player			concert match opera play exhibition ballet		
					
1 _____	2 _____	3 _____	7 _____	8 _____	9 _____
					
4 _____	5 _____	6 _____	10 _____	11 _____	12 _____


### Vocabulary Practice

2. Complete the sentences with words from Exercise 1.

- I love this \_\_\_\_\_'s work. She uses beautiful colours.
- My friend's \_\_\_\_\_ are really good. They play rock music.
- Do you like \_\_\_\_\_? Or do you prefer modern dance?
- How many \_\_\_\_\_ are there in a football team?
- What's your favourite Shakespeare \_\_\_\_\_?
- There's an art \_\_\_\_\_ in the town hall.
- Did you go to the jazz \_\_\_\_\_ on Friday night?
- My cousin is an \_\_\_\_\_. He's been on TV a few times.

Read the interview. Who is the person in the picture? What is he going to try for the first time?

**FROM METALLICA**  
*to Mozart*



**What happens when a heavy metal fan goes to an opera for the first time?**  
Have you ever been to a baseball match? Have you ever acted in a play? Is there a new experience that you'd like to try? Each week, we ask a guest to try something new for the first time. Our guest this week is Steve Bryant, a journalist with the heavy metal magazine, *Metal World*. Steve has never been to an opera.

**So you've never been to an opera, Steve - is that right?**  
That's right. I've been to music festivals and rock concerts, but not to an opera. I've walked past the opera house, but I've never been inside.

**We know you love heavy metal. What other music do you listen to?**  
I like a lot of different styles of music, from rock to blues and soul, and singer-songwriters like Neil Young and Bruce Springsteen.

**What are your thoughts about opera music?**  
I've never really listened to it and I don't know much about it. So this is going to be an interesting experience. I don't know if I'm going to like it!

### Reading Comprehension

Read the interview again. Are the sentences True (T) or False (F)?

- |                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| 1. Steve has never been to a music festival.   | T / F |
| 2. Steve has never been inside an opera house. | T / F |
| 3. He's only interested in heavy metal music.  | T / F |
| 4. He knows a lot about opera.                 | T / F |

Listen to part 2 of the interview with Steve. Complete the sentences

### Grammar & Vocabulary

Complete the sentences.

1. I \_\_\_\_\_ about going to an opera.
2. I \_\_\_\_\_ a lot of bands.
3. Now I can say that \_\_\_\_\_ to an opera!
4. Most of my colleagues \_\_\_\_\_ an opera.

### Grammar Practice

A. Complete the sentences with the past participles of the verbs in the box.

see	cook	work	fly	fail	go	cry	arrive
-----	------	------	-----	------	----	-----	--------

1. I've \_\_\_\_\_ during a film.
2. I've never \_\_\_\_\_ a Shakespeare play.
3. I've \_\_\_\_\_ to a ballet.
4. I've never \_\_\_\_\_ an exam.
5. I've \_\_\_\_\_ Chinese food.
6. I've never \_\_\_\_\_ late for my English class.
7. I've \_\_\_\_\_ as a waiter in a café.
8. I've never \_\_\_\_\_ in a helicopter.

B. In pairs, say which sentences are true for you.

# I CAN DESCRIBE PEOPLE

1 Complete the **Learn this!** box with the adjectives below. Check the meaning of all the words.

attractive a beard curly eyes long hair  
medium height slim

**LEARN THIS!** Describing people

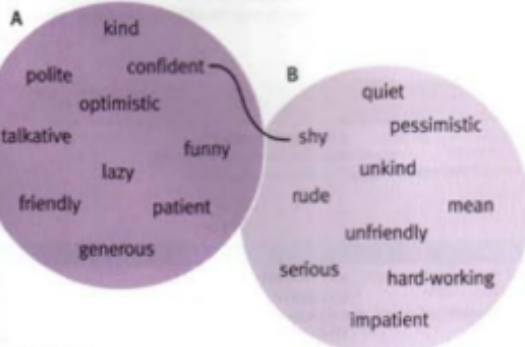
She's tall / short / <sup>1</sup> \_\_\_\_\_.  
He's <sup>2</sup> \_\_\_\_\_ / medium weight / overweight.  
She's good-looking / <sup>3</sup> \_\_\_\_\_.  
He's got <sup>4</sup> \_\_\_\_\_ / a moustache / glasses.  
She's got blue / brown / green / dark <sup>5</sup> \_\_\_\_\_.  
He's got <sup>6</sup> \_\_\_\_\_ / medium-length / short hair.  
She's got fair / brown / red / grey / dark <sup>7</sup> \_\_\_\_\_.  
She's got straight / <sup>8</sup> \_\_\_\_\_ / wavy hair.

2 Write short descriptions of the people in each photo.



MATCH THE PERSONALITY ADJECTIVES IN A WITH THEIR OPPOSITE IN B.

Personality adjectives

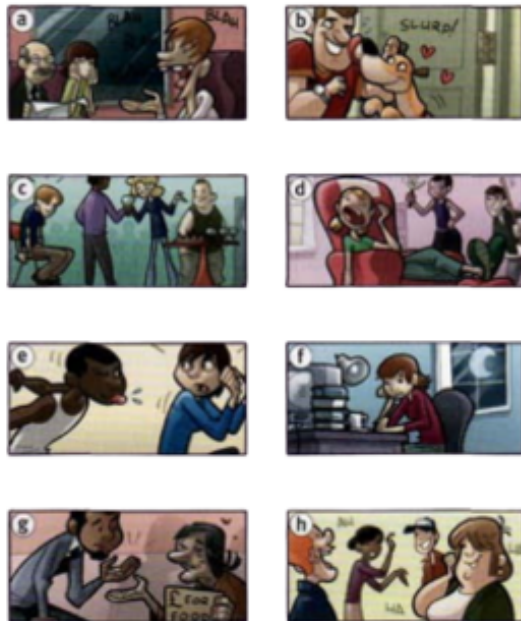


Choose the correct adjectives.

- 1 He's kind / unkind. He never helps people.
- 2 He's optimistic / pessimistic. He always thinks bad things are going to happen.
- 3 She's patient / impatient. She doesn't mind waiting.
- 4 He's funny / serious. He always tells jokes.
- 5 She's generous / mean. She always spends money on

LABEL THE PICTURES WITH THE ADJECTIVES IN THE BOX.

friendly funny hard-working kind lazy rude  
shy talkative



## 1H Personality adjectives

4 Put the personality adjectives below into the correct group: a) positive or b) negative.

brave creative friendly hard-working honest lazy mean moody patient polite rude selfish sensible

positive	negative

5 Circle the best adjective to complete the sentences.

- 1 A lazy / mean person hates hard work.
- 2 A friendly / sensible person usually makes good decisions.
- 3 An honest / A hard-working person does not tell lies.
- 4 A brave / polite person does not get scared easily.
- 5 A moody / selfish person does not think about other people.
- 6 A patient / creative person does not get angry about waiting.

Steve is writing an article for his webpage. ARE YOU ADVENTUROUS? Try his questionnaire to find out.

## Are you adventurous?

Do you like to try new things? How adventurous are you?  
Try our questionnaire to find out.

### YOUR SCORE

#### 7-8

You're very adventurous.  
Is there anything you haven't done?!

#### 4-6

You're quite adventurous,  
but there's a lot more that you can try in life.

#### 1-3

You haven't done many things, but don't worry!  
Why not try something new this weekend?

### HAVE YOU EVER ...

1. \_\_\_\_\_ (go) to a football match?
2. \_\_\_\_\_ (see) your favourite band in concert?
3. \_\_\_\_\_ (be) in a carnival?
4. \_\_\_\_\_ (play) in a band or orchestra?
5. \_\_\_\_\_ (visit) an art gallery?
6. \_\_\_\_\_ (go) to an opera?
7. \_\_\_\_\_ (dance) salsa?
8. \_\_\_\_\_ (climb) a mountain?

## Writing Activity

Write a paragraph about your results.

E.g.: "I'm a quite adventurous person. I've gone to a football match and I've climbed a mountain. I have never played in a band."

---

5.9. TALKING ABOUT EXPERIENCES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## 5.10. TALKING ABOUT PLANS FOR THE FUTURE

Read about three students. Match them to their belongings. Look at the images and write the names



### School sports day

Our local school, Croyde Bay High School, is going to have their sports day next week. It is a competition for all students in lots of different sports like football, swimming and running. Here's what some of the students said:

#### Josh

I love sports day! I'm going to be in three different competitions: football, swimming and cycling. I am the best in my class at swimming, so I think I am going to win! I won the cycling last year too! Also, our football team is the best too! I'm a good player!

#### Lily

I am a very fast runner, so I am going to be in two races. I think I am the fastest in my class. I am going to practise every day before sports day. I hope I win! I'm also in the football competition, but I am not very good at it. I don't like team sports very much.

#### Ryan

I am in the sports day basketball team. I'm really good at it because I'm the tallest in my class. I am not going to be in any other sports day competitions because I am not very good at sport and I don't enjoy it. I enjoy art and music.

1. Your brother is asking you about the kids. Can you give him some information? Circle the correct option.

### Sports Day Activity

	Josh	Lily	Ryan
doesn't like sports?	A	B	C
is entering the most competitions?	A	B	C
won before?	A	B	C
is doing exercise before the sports day?	A	B	C
thinks they are very good at sports?	A	B	C
prefers doing sport alone?	A	B	C

### Grammar Activity: Future with *going to*

Complete the sentences with *going to* and the verbs in brackets. Listen and check your answers.

- This year, I'm \_\_\_\_\_ (go) to Marbella in Spain.
- I'm \_\_\_\_\_ (bring) my sunglasses and my sunhat.
- In New York, we are \_\_\_\_\_ (do) lots of sightseeing.
- Me and my family are \_\_\_\_\_ (visit) the Universal Studios.

### S U M M E R C A M P

Let us know which activities you're going to do this summer.

Activity	Tara	Fraser
Surfing	×	✓
Swimming	×	✓
Baseball	✓	×
Rock climbing	✓	×
Dancing	✓	✓
Cycling	✓	✓

### Summer Camp Activities

**What activities are Tara and her brother Fraser going to do at summer camp?**

Look at the table and complete the paragraph.

Tara isn't going to go surfing or swimming.

She's going to play baseball. She's **1.** \_\_\_\_\_, too.

Fraser isn't **2.** \_\_\_\_\_ or **3.** \_\_\_\_\_.

He's **4.** \_\_\_\_\_ and **5.** \_\_\_\_\_.

Both Tara and Fraser are

**6.** \_\_\_\_\_

and

**7.** \_\_\_\_\_.

### 5. Holiday Plans Interview

**You are trying to find out what your friends' plans for the holidays are. Ask them some questions.**

1. Where are you going this summer?
2. Is your sister travelling with you?
3. Are your parents going to rent a car?
4. How are you going to get there?
5. Are you staying in a hotel?
6. What are you going to do in Spain?

Future Plans

4. What plans do you have for next weekend?

---

---

---

---

---

---

## 5.11. MAKING PREDICTIONS

### Future Cities

Here are some predictions about cities in the future. Read the article carefully and fill in the blanks.

What do you imagine cities will be \_\_\_\_\_ in the future? Will we \_\_\_\_\_ smart buildings and flying cars? Or robots that will \_\_\_\_\_ our rubbish? What about schools? Will we still travel to school or will we \_\_\_\_\_ online from home? Perhaps all the buildings and roads will be \_\_\_\_\_ and we'll just have parks and cycle lanes above.

Maybe ... or maybe not, but what we do know is that in the future, cities are going to have more and more people living in them. More than half the world's people already live in cities, and by 2050, cities will become home to about 6.5 billion people. That's a lot \_\_\_\_\_ people and very \_\_\_\_\_ space! More people means that we're going to have \_\_\_\_\_ pollution, traffic and noise. It also means that we'll \_\_\_\_\_ more homes, schools, hospitals, jobs and transport. We'll need more resources, like water and \_\_\_\_\_, and more ways to \_\_\_\_\_ food too. Oh, and more parks to play in!

**Writing**

**What do you think life will be like in the future?**

Write a short paragraph. You can mention: *cars, robots, food, schools, houses, computers, etc.*

---

---

---

---

---

---

---

---

## 5.12. MAKING COMPARISONS

Write the words in the box in the correct category

**Brain Teaser**

**Antalya** and **Izmir** are two of the hottest places in Turkey.

In Antalya, the highest temperature in July is **34°C** on average. In Istanbul, it's five degrees lower.

Rize is one of the coolest places in July. The average temperature there is three degrees lower than in Istanbul.

*What's the average temperature in Rize in July?*

Answer: \_\_\_\_\_

autumn cold cool hot rain snow spring summer sun warm winter

Four seasons: *spring*

Four adjectives to describe temperature: *hot*

Three words to talk about the weather: *rain*



Which is your favourite season? Why?

**Exercise 3**

Look at the weather map. Match words 1–6 with definitions a–f.

**Words**

1. ice .....
2. freezing .....
3. wet .....
4. thunderstorm .....
5. showers .....
6. dry .....

**Definitions**

- a. short periods of rain
- b. with a lot of rain
- c. with little or no rain
- d. very, very cold
- e. water that is solid because it's cold
- f. violent weather

Read the magazine article. What is it about? Choose the correct option

- a. Weather disasters around the world.
- b. How the world's weather is changing.
- c. Living in extreme weather conditions.

## OUR AMAZING WORLD

Today we're looking at extreme weather in two very different places.

Let's start with Mawsynram in India. It isn't cold there, but it is wet. This is the wettest place in the world. The monsoon season is longer here than in any other place, and it rains every day!

The heaviest rain is at night, so people put **grass** on the walls and **roof** of their homes to stop the **noise**.

They stay at home most of the time in the rainy season. When they go out, they carry bamboo umbrellas over their heads.

They use the roots of living trees to make bridges across rivers. Students use these when they walk to school. The rain **destroys** normal bridges, but these living bridges can **last** for hundreds of years.

**Fact file**  
**MAWSYNRAM**  
Location: north-west India  
Population: 237 families  
Average rainfall: 11,871 mm



**Fact file OYMYAKON**  
Location: north-east Russia  
Population: 500  
Lowest temperature: -71.2°C

In winter, Oymyakon in Siberia is the coldest town in the world. The **average** temperature is -50°C, and it's dark for 21 hours of the day.

Life here isn't easy. People can only stay outside for a minute or two, and they can't make a phone call in the street because mobile phones freeze!

Vegetables don't grow here, so people usually eat meat and drink reindeer milk. They hardly ever go shopping because the nearest city is two days away by car.

In other countries, students don't go to school when it snows, but in Oymyakon, snow and ice are normal. Here, schools only close when the temperature is lower than -52°C!

Life in Mawsynram and Oymyakon is more difficult than in other places, but the people of these two towns find ways to live with extreme weather every day.

**Are these sentences true for Mawsynram, Oymyakon or both?**

- a. People often stay at home in extreme weather. \_\_\_\_\_
- b. In some months of the year, it's difficult to sleep. \_\_\_\_\_
- c. The days are very short here. \_\_\_\_\_
- d. People use plants and trees to help them. \_\_\_\_\_
- e. The town is a long way from a big city. \_\_\_\_\_
- f. People learn to live with extreme weather. \_\_\_\_\_

**WORD WORK**

**Match the definitions to the words in bold in the text**

Write the correct word from the text next to each definition.

1. A loud sound .....

2. Breaks completely .....
3. A type of plant — it grows in a garden or park .....
4. A typical amount of something .....
5. Continue to exist .....
6. The top part of a building .....

## Comparative Adjectives

### Complete the sentences with comparative adjectives

Use the adjective in brackets to complete each sentence.

1. India is \_\_\_\_\_ (hot) than the UK.
2. Wellington in New Zealand is \_\_\_\_\_ (windy) than Chicago.
3. The Antarctic is \_\_\_\_\_ (cold) than the Arctic.
4. Snow is \_\_\_\_\_ (good) than ice for skiing.
5. Thunderstorms are \_\_\_\_\_ (dangerous) than showers.
6. The south of England is \_\_\_\_\_ (warm) than the north.

**How much do you know? Complete the questions with a superlative adjective. Then answer the quiz. See answers at the bottom of the page.**

1

---

<sup>1</sup>1.c 2.b 3.b 4.c 5.a 6.c

### WORLD RECORDS

1. Which is the **highest** (*high*) mountain?  
a) K2   b) Lhotse   c) Everest
2. Which is the \_\_\_\_\_ (*small*) country?  
a) Andorra   b) Vatican City   c) Monaco
3. Which is the \_\_\_\_\_ (*hot*) place?  
a) Tunisia   b) California   c) India
4. Which is the \_\_\_\_\_ (*popular*) country for tourists?  
a) Spain   b) Thailand   c) France
5. Which is the \_\_\_\_\_ (*dry*) place?  
a) the Atacama Desert   b) the Sahara Desert   c) the Arabian Desert
6. Which is the \_\_\_\_\_ (*big*) ocean?  
a) the Indian Ocean   b) the Atlantic   c) the Pacific

### Complete the text with the comparative or superlative form of the adjectives in brackets.

Dubai: A City of Records Dubai in the United Arab Emirates has more world records than any other place. The 1 \_\_\_\_\_ (tall) hotel in the world is here, and the 2 \_\_\_\_\_ (big) shopping centre – you can even go skiing inside it! The IMG Worlds of Adventure theme park is 3 \_\_\_\_\_ (large) than any other theme park. It's got some of the 4 \_\_\_\_\_ (exciting) rides in the world too.

People often think that Dubai is 5 \_\_\_\_\_ (expensive) than other cities, but in fact many things are 6 \_\_\_\_\_ (cheap). It's a great place to visit. Many tourists come here every year and the airport is now 7 \_\_\_\_\_ (busy) than London's Heathrow!

## PLACES IN TOWN

Tom and Sarah are visitng Buenos Aires for the first time. Can you show them around telling them the places and shops in the city?

BIKE STATION	BUS STOP	CYCLE LANE
DEPARTMENT STORE	FAST-FOOD RESTAURANT	JUICE BAR
LIBRARY	MUSEUM	MUSIC VENUE
SKATE PARK	SPORTS CENTRE	UNDERGROUND STATION

## Places in the City

### WHERE DO YOU GO...?

- to eat and drink: \_\_\_\_\_
- to do exercise: \_\_\_\_\_
- to enjoy the arts: \_\_\_\_\_

## Listening Activity

Mia is planning to visit her cousin Ethan in Buenos Aires. Listen and order the things that they talk about:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

### Cool places to live

What makes a city a great place to live? Schools, public transport, places to eat – these all are important. The city review website has a list of places you can find in the best cities. Which of them have you got where you live?

The maze contains the following numbered icons:

- 1: A bicycle
- 2: A skateboard
- 3: A book
- 4: A bicycle on a train track
- 5: A burger and fries
- 6: A train
- 7: A person playing guitar
- 8: A tennis racket and net
- 9: A bus
- 10: A juice stand with a drink and fruit
- 11: A school building
- 12: A classical bust

- a food
- b music
- c sports
- d transport

**7 Listen again. Complete the notes.**

- sports centre near Ethan – yes or no? 1 (...)
- How many? 2 (...)
- football – yes or no? 3 (...)
- street food near him – yes or no? 4 (...)
- the best way to get to the city centre? 5 (...)
- live music near him? 6 (...)
- things to take? 7 (...) and 8 (...)



**8 Listen again and answer the questions.**

- 1 What other place for sport is there near Ethan?
- 2 Where can Mia and Ethan go to eat and meet friends?
- 3 What food does Ethan recommend?
- 4 What is the fastest way to go to the city centre?
- 5 Is it dangerous to cycle in the city? Why/Why no?
- 6 Where can Mia and Ethan hear live music?

**Adjectives to describe places**

**1 Look at the tourist information. Is New Zealand a good place to visit? Why?**

Places to go | Things to do | Plan your trip

# New Zealand:

a beautiful country!

Auckland is a modern city. It's clean and it's safe for tourists.

It's quiet, but with lots of things to do. It's never boring!

The beaches aren't crowded, even in hot weather!

**2 Match the words in yellow in exercise 1 with their opposites in the box.**

**A phone conversation**

**Subskill: Using visual clues**

Titles, photos and maps all give information about a listening. Look at these before you listen.

**4 Look at the photos. What do they tell you about New Zealand?**



**5 Listen to a conversation and choose the correct option.**

- 1 New Zealand **is/isn't** a small country.
- 2 Auckland **is/isn't** the capital city.
- 3 Maori **is/isn't** the only language.

**6 Listen again. Are the sentences true or false?**

- 1 New Zealand and the UK are about the same size.
- 2 Most people live on the South Island.
- 3 Wellington is a big city.
- 4 New Zealand is English with Maori words.
- 5 For Chloe, New Zealand is a boring place.
- 6 Sports are popular in New Zealand.





### 5.13. TALKING ABOUT FOOD



Look at this photo - sharing app for food lovers. Choose the missing food in each phrase from the words in the box

banana    cheese    chicken    chocolate    oil    peas    rice

Complete the chart with the words in exercise 1

Meat/fish	Carbs	Dairy	Fruit	Vegetables	Desserts	Other

**Do you like learning about food? Read the fun facts. Complete them with words in the box.**

### FUN FOOD FACTS

- (a) (...) comes in more than 100 different shapes; two of the most popular are spaghetti and macaroni.
- (b) Cows are not the only animals to produce (...). You can also get it from sheep, camels and reindeer!
- (c) The United States and Brazil are the world's biggest producers of (...). That explains why burgers are so popular in the USA.
- (d) (...) are similar to pasta. They are popular in China and Japan.
- (e) It takes more than 20 litres of milk to make a kilo of (...).
- (f) A lot of people cry when they cut (...). Some people say it helps to cut them under water.
- (g) (...) is a liquid you put on food. Examples are ketchup and mayonnaise.
- (h) People use (...) like pepper, oregano and curry when cooking to make food taste better.

beef	butter	cake	chips
eggs	grapes	herbs and spices	ice cream
melon	milk	mushrooms	noodles
onions	pasta	sauce	yoghurt

**Add the words from exercise 3 to the chart in exercise 2**

### READING

## Slow-Fried French Fries

There are certain foods that are better when not made at home, like **french fries**. To achieve *golden-brown perfection*, you have to fry them twice: first at a low temperature, to poach them; then at a high heat, to crisp them up.

Very tasty, very much a pain in the neck.

A few years back, I read about how French chef **Joel Robuchon** supposedly does it at his house: He puts sliced potatoes in a pot of cold oil, turns on the heat, and lets them go.

It sounds too simple to work. But as the temperature rises, the potatoes cook from the outer layer until the fries are wonderfully crunchy outside and creamy in the centre.

*You'll never make fries any other way — even if you've never made them before.*

### Multiple Choice Activity

Put a ✓ in the right option:

### 5.13. TALKING ABOUT FOOD

247

1. The word **chef** means:
  - a person in charge of a hotel
  - a person who cooks
  - a person who waits on people
2. In the text, **fry** means:
  - to cook in a pan over heat with use of fat
  - to cut something into pieces
  - to slice something
3. The word **twice** means:
  - one time
  - two times
  - three times
4. In the text, **poach** means:
  - to cook in salty liquid
  - to cook in a boiling liquid
  - to fry
5. French fries are better when cooked:
  - at home
  - in a restaurant
  - in a factory
6. The French chef J.R.:
  - has his own recipe
  - doesn't know how to make French fries
  - doesn't cook French fries at all
7. What does the word **crisp** mean?:
  - soft
  - crunchy
  - flexible
8. What does a **pain in the neck** mean?:
  - to have a problem with one's neck
  - to please someone
  - to be annoying

### BRAIN TEASER

Milk	Cheese	Cake	Peas	Egg
2nd letter	5th letter	1st letter	1st letter	4th letter

Look at the clues and write the correct letter.  
Then order the letters to make something you can eat.

What's the secret word? \_\_\_\_\_

### And You?

What do you usually eat for breakfast, lunch and dinner?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**COUNTABLE AND UNCOUNTABLE**

Simon and Lisa tell us what food they prefer and what they don't. Read the comments and underline the food that they mention



Hello! My Name is **Simon**, I'm sixteen years old and I live in London. My favourite food is pizza! I like it very much! I sometimes eat pizza and hamburgers with friends at the restaurant or at home. I also eat fish, pasta and some fruit, but never vegetables. I hate vegetables! I usually drink coke or fresh apple juice. I never drink tea, I don't like tea!

Hi! My Name is **Lisa**, I'm sixteen years old and I live in Manchester. My favourite food is fish and chips! I also like salad and tomatoes, but I never eat carrots. I sometimes eat some ice cream, it's very delicious! I often drink tea, orange juice and strawberry milkshake. Strawberry milkshake is my favourite drink!



Now, classify the food into countable and uncountable

COUNTABLE	UNCOUNTABLE

**GRAMMAR**

**Countable and uncountable nouns**

1 Read the sentences. Then **circle** the correct words in the rule.

1. Can I have a carrot?
2. I don't like rice.
3. I don't like peppers.

**RULE**

Nouns that you can count (*one carrot, two carrots, etc.*) are <sup>1</sup>*countable / uncountable* nouns.

Nouns you cannot count are <sup>2</sup>*countable / uncountable* nouns.

They have no plural forms.

2 Look at the photos in Exercise 1. Which are coun-

table and which are uncountable?

### *a/an, some, any*

3 Complete the sentences with *a/an, some* and *any*. Then **circle** the correct words in the rule.

1. A Would you like \_\_\_\_\_ water?

B No, thanks. I've got \_\_\_\_\_ tea.

2. Can I have \_\_\_\_\_ apple or \_\_\_\_\_ banana?

3. Have \_\_\_\_\_ biscuits.

4. Are there \_\_\_\_\_ vegetables in the kitchen?

5. There isn't \_\_\_\_\_ milk in the fridge.

#### RULE

Use *a/an* with <sup>1</sup>singular / plural countable nouns.

Use *some* with <sup>2</sup>singular / plural countable and uncountable nouns.

Use *any* in questions and in <sup>3</sup>positive / negative sentences.

Use *some* in questions when offering or requesting something.

4 Complete the sentences with *a/an, some* and *any*.

1. A Would you like \_\_\_\_\_ vegetables?

B No, thanks. I don't like \_\_\_\_\_ vegetables.

2. A I'd like \_\_\_\_\_ strawberries, please.

B Strawberries? Yes, I think we have \_\_\_\_\_.

3. I'd like \_\_\_\_\_ tomatoes.

4. I don't want \_\_\_\_\_ coffee.

5. Can I have \_\_\_\_\_ orange, please?

6. Do you want \_\_\_\_\_ sugar in your tea?

### *how much / how many / a lot of / lots of*

5 Look at the examples. Complete the rule.


<b>How much</b> sugar is there in a lemon?	<b>How many</b> people eat avocados as a dessert?
I don't eat much chocolate.	We haven't got many apples.
Bananas have got a lot of sugar.	A lot of people like avocados.
Watermelons have got lots of water.	Honey has got lots of vitamins.

**RULE:** We typically use **(How) much** and **(How) many** in questions and negative sentences.

Use **many** with plural <sup>1</sup>\_\_\_\_\_ nouns and **much** with <sup>2</sup>\_\_\_\_\_ nouns.

Use **a lot of / lots of** with both countable and uncountable <sup>3</sup>\_\_\_\_\_.

## LISTENING

- 1  1.34 Complete the menu with words from the list. Listen and check.

cheesecake | chips | tomato | onion rings | chicken  
spinach and mushroom | hot chocolate | fruit

### BLUES CAFÉ MENU

**OUR DELICIOUS STARTERS**

1 \_\_\_\_\_ soup  
mushroom soup

2 \_\_\_\_\_ omelette  
ham and cheese omelette

**LUNCH SPECIALS**

steak  
grilled <sup>3</sup> \_\_\_\_\_  
pasta with tomatoes

**SIDE DISHES**

4 \_\_\_\_\_  
5 \_\_\_\_\_  
mixed salad

**DESSERTS**


yoghurt and strawberries  
vanilla and  
chocolate ice cream

6 \_\_\_\_\_

**DRINKS**

7 \_\_\_\_\_ juices  
mineral water

8 \_\_\_\_\_  
tea  
coffee

- 2  1.35 Jane and Sam are in the Blues Café. Listen and find out who eats more. Listen again and complete the sentences below.

- 1 Jane wants the ...
- 2 Sam orders ...
- 3 He doesn't want ...



**Jonathan and Ellie are at home now. Look at their fridge and complete their conversation with a suitable quantifier**

**Complete the sentences**

Fill in the blanks with the correct words.

1. Is there \_\_\_\_\_ butter left?  
– No, there's \_\_\_\_\_ butter.
2. How \_\_\_\_\_ lemons are there?  
I think two.
3. There aren't \_\_\_\_\_ strawberries.  
Do you want me to buy more?
4. Oh no! There isn't \_\_\_\_\_ juice.  
Just one carton.
5. There are \_\_\_\_\_ soda cans but only \_\_\_\_\_ bottle of beer.
6. There are only a \_\_\_\_\_ sausages, right?  
– No, there are plenty.
7. We need \_\_\_\_\_ more pears.  
There aren't \_\_\_\_\_ left.
8. There aren't \_\_\_\_\_ eggs in the fridge.
9. There is \_\_\_\_\_ fruit in the fridge but only \_\_\_\_\_ vegetables.
10. How \_\_\_\_\_ cheese is there?  
There is only \_\_\_\_\_ cheese left.

**) Imagine you went to a big party last weekend. Describe the party, the people, the food, the decorations, the music, etc. Use as many quantifiers as possible**

**Example**

*I went to a party last weekend. There were so many people there!  
They played many pop songs, and everyone had fun dancing.  
There wasn't much food, so I was hungry...*

### 5.14. TALKING ABOUT OBLIGATION AND GIVING ADVICE

1. Miss Gabbi is preparing some tasks for her students. Read and number the pictures.



Match the definitions with the correct words

1. This is a place where you can buy presents for your family and friends.  
.....
2. This is something which people use to carry their pocket money.  
.....
3. This is something which you can save your pocket money in.  
.....
4. This is a small shop on the street where you can buy a lot of different things.  
.....
5. You do this when you take your money to a shop and buy something with it.  
.....

\*Now Gabbi is planning her next trip. She's reading about shops in different countries. Read the text about Corner Shops

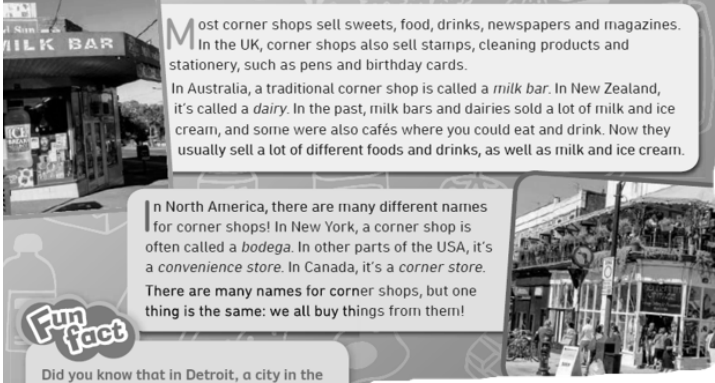
### The world of the Corner shop

Which shop will you go to when you need something quickly, or when you want to spend your pocket money? Do you have to go to a supermarket or a shopping centre? Or will you go to a corner shop, where it's quick and easy to get what you need?

Most corner shops sell sweets, food, drinks, newspapers and magazines. In the UK, corner shops also sell stamps, cleaning products and stationery, such as pens and birthday cards. In Australia, a traditional corner shop is called a *milk bar*. In New Zealand, it's called a *dairy*. In the past, milk bars and dairies sold a lot of milk and ice cream, and some were also cafés where you could eat and drink. Now they usually sell a lot of different foods and drinks, as well as milk and ice cream.

In North America, there are many different names for corner shops! In New York, a corner shop is often called a *bodega*. In other parts of the USA, it's a *convenience store*. In Canada, it's a *corner store*. There are many names for corner shops, but one thing is the same: we all buy things from them!

**Fun fact**  
Did you know that in Detroit, a city in the USA, a corner shop is called a *party shop*?



After you read

Read and write *True or False*.

1. You go to a corner shop to buy something quickly. \_\_\_\_\_
2. You can't buy pens in a corner shop in the UK. \_\_\_\_\_
3. In the past, corner shops in Australia and New Zealand sold butter.  
\_\_\_\_\_
4. You could eat and drink in some corner shops in Australia and New Zealand in the past. \_\_\_\_\_
5. Corner shops in Australia and New Zealand can't sell ice cream.  
\_\_\_\_\_
6. In North America, there are at least four names for a corner shop.  
\_\_\_\_\_

Tom and Amy are Gabbi's students. They are talking about the school fair. Complete the conversation with the words in the box.

advertisement cash earn invented prices products saving sell spend

**Amy:** What can we do for the school fair?

Some of the students are going to

1 \_\_\_\_\_ their artwork.

And Rob has

2 \_\_\_\_\_ a game!

We need to think of an idea, too.

**Tom:** I know! Let's bake some biscuits!

**Amy:** That's a great idea!

We can design an

3 \_\_\_\_\_, too.

**Tom:** Yes, let's do that.

People will want to know what ingredients are in our

4 \_\_\_\_\_.

**Amy:** We should include the

5 \_\_\_\_\_, too.

People should know how much money they need to

6 \_\_\_\_\_.

**Tom:** We need a moneybox to keep all the

7 \_\_\_\_\_ in, too.

**Amy:** The fair is a great way to

8 \_\_\_\_\_ money.

What shall we do with all the money?

**Tom:** We can give it to the school.

I know our school is

9 \_\_\_\_\_ money to buy some new Science equipment.

1. Imagine you are going to a school fair with your friends. Look at the pictures and complete the rules. Write **have to**, **don't have to**, **must**, **mustn't**, **should** or **shouldn't**.



1 Adults have to buy tickets.  
Children don't have to buy tickets.



2 You mustn't throw the ball too high! And you must stand behind the line.



3 Before you play the game, you should think carefully. Choose the prize you want to win!



4 You shouldn't eat too many sweets! It will make you ill.

Now, look at the following poster. Read and write rules and advice. Use each word or phrase only once.

don't have to – have to – must – mustn't – should – shouldn't

✓ **Do ...**

tell the teachers what you are going to sell at the fair.

✗ **Don't ...**

come to the playground before 9:00 a.m.

(the gates won't be open).

+ **It's a good idea to ...**

write prices on the things.

Keep prices low.

- **It's NOT a good idea to ...**

have expensive prices.

**It's OK. You can ...**

buy tickets at the school.

1. You \_\_\_\_\_ tell the teachers what you are going to sell at the fair!
2. The gates open at 9:00 a.m., so you \_\_\_\_\_ come to the playground before that.
3. You \_\_\_\_\_ write prices on things. People like to know how much things cost.
4. To attract more people, you have \_\_\_\_\_ expensive prices.
5. Tickets will be on sale at the school. You \_\_\_\_\_ buy tickets online.

You are walking round the city and find the following signs. Write the rules.



1 You must stop.



2 You \_\_\_\_\_ wash your hands in a hospital.



3 You can have lunch at the restaurant. But you \_\_\_\_\_ eat there. You can have a picnic instead.



4 You \_\_\_\_\_ text while you are walking along the street! You might fall.



5 You \_\_\_\_\_ go to the dentist regularly.



6 You \_\_\_\_\_ take photos.

## STAYING HEALTHY

Look at this vocabulary. When was the last time you felt sick? What did you do?

## What's the matter?

2. Look at activity 1 and write.

1. It's difficult to talk and I'm coughing all the time. I've got a \_\_\_\_\_.

*sore throat*

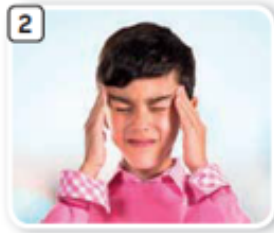
2. My skin is getting red. I've got a \_\_\_\_\_.

3. I must sit down or I will fall! I feel \_\_\_\_\_.

**I've got**



a cold



a headache



a sore throat



a stomach ache



a high temperature



a toothache



a runny nose



an earache



a cough



a rash



dizzy



sick

**I feel**

4. I can't hear you very well. It's very sore. I've got an \_\_\_\_\_.

5. I feel really hot. I've got a \_\_\_\_\_.

**Look, match and write sentences**

**Example:** *He should take some medicine. He shouldn't eat hard food.*

.....

.....

.....

5.14. TALKING ABOUT OBLIGATION AND GIVING ADVICE

.....

.....

.....

Imagine you are a doctor! You are very busy because you need to see lots of patients. Look at the girl and complete the fact file.

sick stomachache high temperature headache eat junk food  
drink a glass of milk relax stay in bed use a hot water bottle

**PATIENT INFORMATION SHEET**

Name: Cecilia Cardoso

Health problem: \_\_\_\_\_

She feels/She's got: \_\_\_\_\_

Should: \_\_\_\_\_

Shouldn't: \_\_\_\_\_



Now, write what Cecilia's health problem is, what she should and shouldn't do and why.

Cecilia's got \_\_\_\_\_

She feels \_\_\_\_\_ She's got \_\_\_\_\_

She should \_\_\_\_\_ because \_\_\_\_\_

She shouldn't \_\_\_\_\_ because \_\_\_\_\_

When was the last time you felt ill? What did you do?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## 5.15. GRAMMAR REFERENCE

### TALKING ABOUT YOU.

#### \*PERSONAL INFORMATION

	QUESTION	ANSWER
	<b>YOU</b>	<b>ME</b>
<b>NAME</b>	What is your name?	My name is _____.
<b>FAMILY NAME</b>	What is your surname?	My surname is/are _____.
<b>AGE</b>	How old are you?	I am _____ years old.
<b>NATIONALITY</b>	Where are you from?	I am from _____.
<b>PROFESSION</b>	What do you do?	I am a _____.
<b>RESIDENCE</b>	Where do you live?	I live in _____.
<b>HOBBIES</b>	What are your hobbies?	My hobbies are _____.



## TALKING ABOUT JOBS AND ROUTINES

### Present Simple Tense

The Present Simple Tense is a verb tense that allows us to talk about things that are generally true or habitual actions in the present.

*It's like describing the simple things in life!*

### Affirmative

Subject	Verb
I / You / We / They	speak
He / She / It	speaks

#### Examples

- I speak English.
- He speaks Spanish.
- They live in London.
- She lives in Paris.

**Rule:** Third person singular (*he, she, it*) takes **-s / -es** in affirmative sentences.

### Negative

Subject	Auxiliary	Verb
I / You / We / They	don't	speak
He / She / It	doesn't	speak

#### Examples

- I don't speak Spanish.
- She doesn't speak Italian.

**Rule:** After **don't / doesn't**, use the verb in its **base form**. The final **-s** disappears.

## Questions

Auxiliary	Subject	Verb
Do	I / you / we / they	speak
Does	he / she / it	speak

### Examples

- Do you speak English?
- Does he speak German?

**Rule:** In questions, use **Do/Does + subject + base verb**. The verb does not take **-s**.

### Quick Summary

- Use the Present Simple for routines, habits and facts.
- Add **-s / -es** with **he, she, it** in affirmative sentences.
- Use **don't** and **doesn't** for negatives.
- Use **Do** and **Does** for questions.
- After **do, does, don't, doesn't**, use the base form of the verb.

## Present Simple

### Affirmative

I / you / we / they                    +   **speak**                    ... (Example: I speak English)                    *Note: Third*

he / she / it                                +   **speaks**                    ... (Example: He speaks Spanish)

*person verbs need the final "s" in affirmative sentences.*

### Negative

+                                                **don't** +                                                **speak ...**                                                *Note: The*

he / she / it                                                +                                                **doesn't**                                                +                                                **speak ...**

*base form of the infinitive is used; third person verbs lose the final "s".*

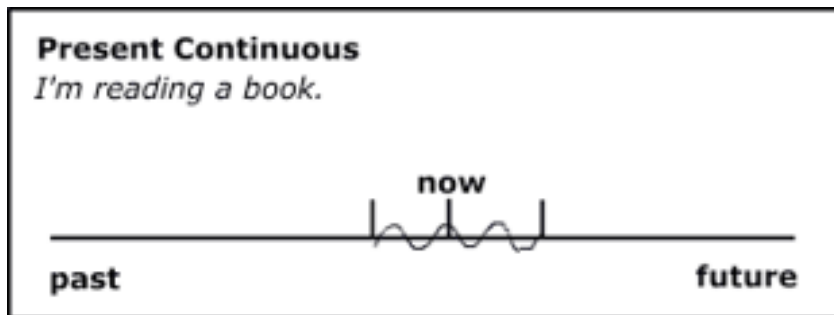
### Question

+                                                I / you / we / they                                                +                                                **speak ...?**

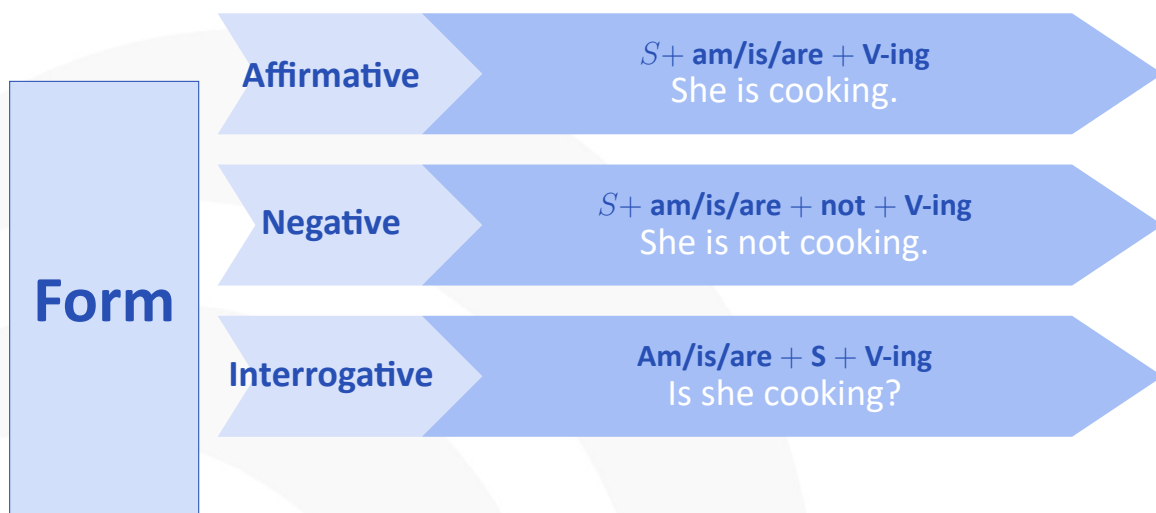
**Does**                                                +                                                he / she / it                                                +                                                **speak ...?**

*Note: Third person verbs lose the final "s" in questions.*

## TALKING ABOUT ONGOING ACTIONS



When we talk about things happening at the time of speaking, we use the present continuous form of the verb




Usage	Example	Time Expressions
Action happening now	Jim is watching television at the moment.	now, at the moment, currently...

### Present Simple Tense

1 For facts or things that are always true or generally true.


- Whales **live** in the ocean.
- A dog **has** four legs.
- It **rains** a lot in winter.
- Water **boils** at 100° Celsius.



### Present Continuous Tense

1 For an action happening right now at the moment of speaking.


- I **am teaching** an English lesson.
- You **are watching** a video.
- Steve **is washing** his hair.
- She **is taking** her dog for a walk.



### Present Simple Tense

2 For regular habits or repeated actions.

- I **brush** my teeth three times a day.
- I **read** in bed every night.
- She **goes** to the gym after work.
- He **walks** to school every day.




### Present Continuous Tense

2 To talk about something that is happening AROUND the time of speaking but not necessarily at this exact moment.

- I **am reading** a great book.

It doesn't necessarily mean that I am reading a book right at this moment. It refers to this moment of my life.




*Common time expressions used with the present simple tense are:*

- always, often, generally, sometimes, never ...
- every day, every week, every year ...
- once a day, twice a week, three times a month ...
- in the morning, in the afternoon, at night

*Common time expressions used with the present continuous tense are:*

- now, right now
- at the moment
- still




- I **live** in England.

**Present Simple Tense**  
I plan to live in England for a long time and I don't plan to change soon. It is more or less permanent.

- I **am living** in London at the moment.

**Present Continuous Tense**  
The situation is temporary. Next month I plan to live in a different city.



- It **rains** a lot in winter.

**Present Simple Tense**  
This is a fact. It is generally true.

- It **is raining** right now.

**Present Continuous Tense**  
This is an action happening now. The situation is temporary. Tomorrow it might be sunny.




Figura 5.4: PRESENTE SIMPLE VS PRESENT CONTINUOUS

## TALKING ABOUT PAST EVENTS

The past simple helps us talk about actions that happened in the past and completed actions that took place at a specific time in the past

# PAST SIMPLE

## Regular Verbs

### Affirmative

Subject + Verb(ed)

I / You / We / They	+	lived
He / She / It	+	lived

**Regular verbs end in -ed in the Past Simple.**

#### Examples

- I lived in London.
- She lived in Paris.
- He watched a movie.
- They wanted a holiday.

### Negative

Subject + didn't + base verb

I / You / We / They	+	didn't	+	live
He / She / It	+	didn't	+	live

#### Important

After **didn't**, the verb returns to its base form.

#### Examples

- I didn't live in Spain.
- He didn't watch a movie.
- We didn't study English yesterday.
- She didn't visit her grandmother.

## Question

Did + Subject + base verb ?

Did	+	I / you / we / they	+	live?
Did	+	he / she / it	+	live?

### Important

After **Did**, the verb is always in its base form.

### Examples

- Did you live in Italy?
- Did she watch a movie?
- Did they study for the test?
- Did he travel to London?

## Spelling Rules for Regular Verbs

Rule	Example
Add -ed	play → played
Verb ending in -e	live → lived
Consonant + y	study → studied
Short vowel + consonant	stop → stopped

## Common Mistakes

He didn't watched a movie. (wrong)

He didn't watch a movie. (ok!)

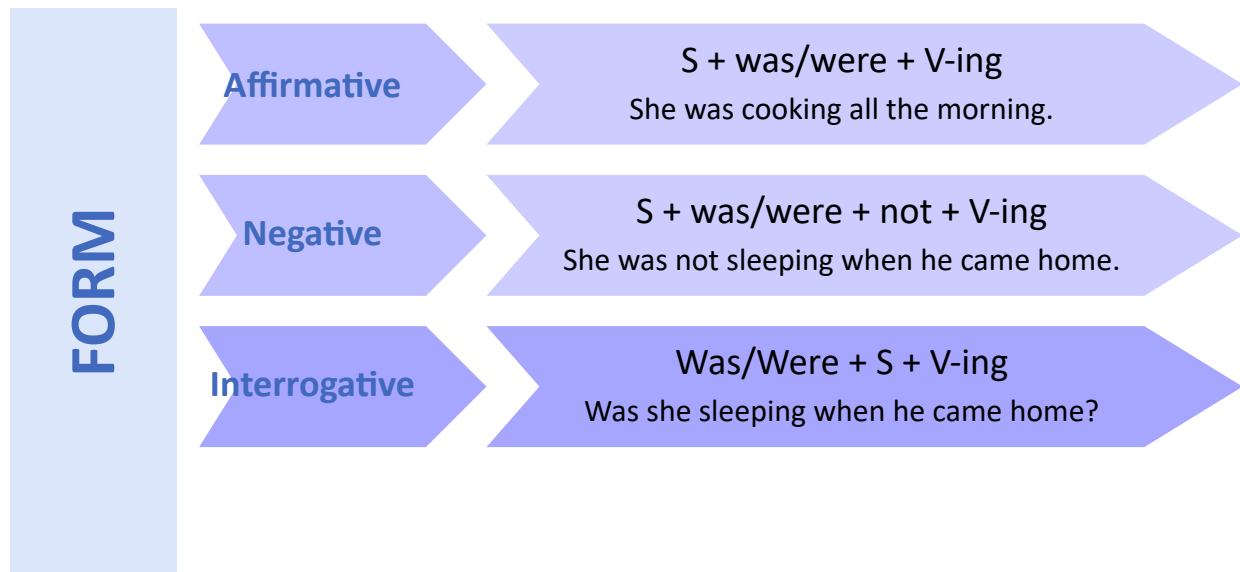
Did she watched TV? (wrong)

Did she watch TV? (ok!)

## TALKING ABOUT ACTION IN PROGRESS IN THE PAST

It's a verb tense used to describe actions that were happening at some point in the past. It is used to describe ongoing actions or activities that were happening before and after a certain point in the past

# PAST CONTINUOUS



Usage	Example	Time Expressions
Interrupted action in the past	They were waiting for the train when I spoke to them.	when
Parallel actions	I was studying when my mother was watching TV.	while
Background action	It was raining when we left home.	while
Long action interrupted by a short action	She was sleeping when the phone rang.	when

### Remember!

- Use **was** with I, he, she, it.
- Use **were** with you, we, they.
- Add **-ing** to the main verb.
- The Past Continuous often works together with the Past Simple.

## TALKING ABOUT PAST EXPERIENCES

Present perfect tense is used to describe an action that has taken place in the past but has a connection with the present. We do not specify the exact time that the action had taken place in when using this tense.

# PRESENT PERFECT

Have / Has + Past Participle

### Affirmative

Subject + have/has + Past Participle

I / You / We / They	+	have	+	lived / studied / eaten
He / She / It	+	has	+	lived / studied / eaten

#### Examples

- I have lived in London.
- We have studied English.
- She has eaten breakfast.
- He has visited Paris.

### Negative

Subject + haven't / hasn't + Past Participle

I / You / We / They	+	haven't	+	lived / studied / eaten
He / She / It	+	hasn't	+	lived / studied / eaten

#### Examples

- I haven't finished my homework.
- They haven't arrived yet.
- She hasn't eaten lunch.
- He hasn't visited London.

## Question

Have/Has + Subject + Past Participle ?

Have	I / you / we / they	+	lived / studied / eaten ?
Has	he / she / it	+	lived / studied / eaten ?

### Examples

- Have you finished your homework?
- Have they arrived?
- Has she eaten breakfast?
- Has he visited Paris?

## When do we use the Present Perfect?

1. Experiences in life.
2. Actions that happened at an unspecified time.
3. Actions that started in the past and continue now.
4. Recent actions with a present result.

Use	Example
Life experiences	I have visited Brazil.
Unspecified time	She has seen that movie.
Still true now	We have lived here for five years.
Recent result	He has broken his leg.

## Common Time Expressions

already    just    yet    ever    never  
for    since    recently    lately

### Common Irregular Participles

Base Verb	Past Simple	Past Participle
go	went	gone
eat	ate	eaten
see	saw	seen
write	wrote	written
do	did	done
take	took	taken

### Quick Summary

Subject + Have/Has + Past Participle

I have studied English.  
 She has eaten lunch.  
 Have you finished?  
 He hasn't arrived yet.

## TALKING ABOUT PLANS

We use "Be going to" future to talk about our plans or intentions for the future<sup>2</sup>



I'm going to travel to Italy next month

<b>POSITIVE</b>	<table border="0"> <tr><td>I</td><td>{</td><td>am</td><td>}</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>'m</td><td></td></tr> <tr><td>He</td><td>{</td><td>is</td><td>}</td></tr> <tr><td>She</td><td></td><td>'s</td><td></td></tr> <tr><td>It</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>You</td><td>{</td><td>are</td><td>}</td></tr> <tr><td>We</td><td></td><td>'re</td><td></td></tr> <tr><td>They</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	I	{	am	}			'm		He	{	is	}	She		's		It				You	{	are	}	We		're		They				going to work.																																																												
I	{	am	}																																																																																											
		'm																																																																																												
He	{	is	}																																																																																											
She		's																																																																																												
It																																																																																														
You	{	are	}																																																																																											
We		're																																																																																												
They																																																																																														
<b>NEGATIVE</b>	<table border="0"> <tr><td>I</td><td>{</td><td>am not</td><td>}</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>'m not</td><td></td></tr> <tr><td>He</td><td>{</td><td>is not</td><td>}</td></tr> <tr><td>She</td><td></td><td>isn't</td><td></td></tr> <tr><td>It</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>You</td><td>{</td><td>are not</td><td>}</td></tr> <tr><td>We</td><td></td><td>aren't</td><td></td></tr> <tr><td>They</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	I	{	am not	}			'm not		He	{	is not	}	She		isn't		It				You	{	are not	}	We		aren't		They				going to work.																																																												
I	{	am not	}																																																																																											
		'm not																																																																																												
He	{	is not	}																																																																																											
She		isn't																																																																																												
It																																																																																														
You	{	are not	}																																																																																											
We		aren't																																																																																												
They																																																																																														
<b>QUESTION</b>	<table border="0"> <tr><td>Am</td><td>{</td><td>I</td><td>}</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>st</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>-</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>er</td><td></td></tr> <tr><td>Is</td><td>{</td><td>He</td><td>}</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>She</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>It</td><td></td></tr> <tr><td>Are</td><td>{</td><td>You</td><td>}</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>We</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>They</td><td></td></tr> </table>	Am	{	I	}			st				-				er		Is	{	He	}			She				It		Are	{	You	}			We				They		going to work?																																																				
Am	{	I	}																																																																																											
		st																																																																																												
		-																																																																																												
		er																																																																																												
Is	{	He	}																																																																																											
		She																																																																																												
		It																																																																																												
Are	{	You	}																																																																																											
		We																																																																																												
		They																																																																																												
<b>SHORT ANSWER</b>	<table border="0"> <tr><td>Yes,</td><td>{</td><td>I</td><td>}</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>am.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>he</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>she</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>it</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>is.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>we</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>you</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>they</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>are.</td><td></td></tr> <tr><td>No,</td><td>{</td><td>I</td><td>}</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>am not.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>'m not.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>he</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>she</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>it</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>is not.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>isn't.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>we</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>you</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>they</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>are not.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>aren't.</td><td></td></tr> </table>	Yes,	{	I	}			am.				he				she				it				is.				we				you				they				are.		No,	{	I	}			am not.				'm not.				he				she				it				is not.				isn't.				we				you				they				are not.				aren't.		
Yes,	{	I	}																																																																																											
		am.																																																																																												
		he																																																																																												
		she																																																																																												
		it																																																																																												
		is.																																																																																												
		we																																																																																												
		you																																																																																												
		they																																																																																												
		are.																																																																																												
No,	{	I	}																																																																																											
		am not.																																																																																												
		'm not.																																																																																												
		he																																																																																												
		she																																																																																												
		it																																																																																												
		is not.																																																																																												
		isn't.																																																																																												
		we																																																																																												
		you																																																																																												
		they																																																																																												
		are not.																																																																																												
		aren't.																																																																																												

<sup>2</sup>Note: The use of tense has been simplified to ONE specific use so as not to confuse students. This is, by no means, a complete description of the many uses that each tense has

## TALKING ABOUT PREDICTIONS

The simple future is used to make predictions about the future.

Sentence	Formula & Examples
<b>Positive</b>	<i>[Sub + will + V1 + Obj]</i> You will write a novel in the future.
<b>Negative</b>	<i>[Sub + will not + V1 + Obj]</i> She will not buy a new phone.
<b>Question</b>	<i>[Will + Sub + V1 + Obj + ?]</i> Will he finish all the homework?
<b>Wh-Questions</b>	<i>[Wh-word + will + Sub + V1 + Obj + ?]</i> Where will you go next weekend?



## MAKING COMPARISONS

Comparative Adjectives

Short Adjectives	Long Adjectives
adjective + er + than	more + adjective + than
<p>Tall</p> <p>Short</p> <p>Small</p> <p>Big</p> <p>Clear</p> <p>Simple</p> <p>Correct</p> <p>Comfortable</p> <p>Difficult</p> <p>Interesting</p> <p>Expensive</p>	<p>Beautiful</p>
Ahmad is <b>taller than</b> Ali.	Math is <b>more difficult than</b> English.
His handwriting is <b>clearer than</b> yours.	A sofa is <b>more comfortable than</b> a chair.

Important Notes

- For most short adjectives, add **-er**.
- If the adjective ends in **-e**, add only **-r**.  
Nice → nicer
- If the adjective ends in consonant-vowel-consonant, double the final consonant.  
Big → bigger
- For long adjectives, use **more**.  
Beautiful → more beautiful

We use *COMPARATIVES* to compare TWO things, peoples or places

## SUPERLATIVES ADJECTIVES

We use *SUPERLATIVES* to compare **MORE THAN TWO** things, people or places. We use **THE** because there is only one superlative.

### Superlatives: Short Adjectives

Short adjectives	Spelling rules	Examples
Usually fast → the fastest tall → the tallest	<b>+ est</b>	slow → the slowest
Ending in <b>-e</b> nice → the nicest	<b>+ st</b>	large → the largest
Ending in a consonant + <b>y</b> happy → the happiest funny → the funniest	<b>-y → -i + est</b>	hungry → the hungriest
Ending in a vowel + a consonant fat → the fattest fit → the fittest	<b>double consonant + est</b>	big → the biggest

#### Examples in Sentences

- Mount Everest is **the highest** mountain in the world.
- My sister is **the tallest** person in our family.
- Today is **the hottest** day of the year.
- That was **the funniest** movie I've ever seen.
- February is **the shortest** month of the year.

#### Important Notes

- We usually use **the** before superlatives.  
*the tallest, the fastest, the biggest*
- Most short adjectives form the superlative with **-est**.
- Adjectives ending in **-e** only add **-st**.  
nice → nicest
- Adjectives ending in consonant + **y** change **y** to **i**.  
happy → happiest
- For vowel + consonant endings, double the final consonant.  
big → biggest

## Superlatives: Long Adjectives

Cycling	is	the	most	popular	sport.
Carol's dog					
Apples	are			popular	fruit.
Hot dogs					

**the** → **superlative (the most + adjective)** → **noun**

### Rule

**the most + adjective + noun**  
 The cheetah is the most **dangerous** animal.  
 Math is the most **difficult** subject.  
 Paris is the most **beautiful** city.

### When do we use it?

Use **the most + adjective** with adjectives that are usually **two syllables or more**.

- beautiful → the most beautiful
- expensive → the most expensive
- comfortable → the most comfortable
- interesting → the most interesting
- delicious → the most delicious

## COUNTABLE AND UNCOUNTABLE NOUNS

### Countable and Uncountable Nouns

COUNTABLE NOUNS	We can count
Have a singular and plural form.	a tree → two trees
Can use a singular or plural verb.	The book <b>is</b> old.
The books <b>are</b> old.	

UNCOUNTABLE NOUNS	We cannot count
Have only one form (no plural).	butter
Always use a singular verb.	Sugar <b>is</b> sweet.
Cannot use <i>a</i> , <i>an</i> or a number before them.	rice, bread, information

### UNCOUNTABLE NOUNS ARE OFTEN...

<b>ABSTRACT IDEAS</b>	<b>LIQUIDS &amp; GASES</b>
love, freedom, education, luck, help, beauty, music, thunder	water, milk, wine, oil, coffee, rain, soup, air, smoke, blood, juice, fog
<b>MADE OF SMALLER PARTS</b>	<b>MATERIALS</b>
sugar, rice, salt, sand, flour, dirt, dust, traffic, grass, spaghetti	wood, glass, paper, gold, silver, ice, iron, cotton, wool, steel
<b>SOME FOOD</b>	<b>BE CAREFUL!</b>
bread, fish, cheese, chocolate, meat, bacon, food, ham	furniture, advice, work, news, information, luggage, money

### Useful Quantifiers

#### Countable nouns

- many
- a few
- few
- several
- a lot of

#### Uncountable nouns

- much
- a little
- little
- a lot of
- some

### Examples

- There are **many students** in the classroom.
- We have **a few apples**.
- There isn't **much milk** in the fridge.
- I need **a little sugar** for the cake.
- We bought **a lot of books** and **a lot of furniture**.

## TALKING ABOUT OBLIGATION AND GIVING ADVICE

### MODAL VERBS

Modal Verbs		
<b>ADVICE</b>	<b>Should</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ You should visit your dentist at least twice a year.</li> <li>▪ You should try to lose weight.</li> </ul>
<b>OBLIGATION</b>	<b>Must, Have to</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ I must memorize all of these rules about tenses.</li> <li>▪ You have to take off your shoes before you get into the mosque.</li> </ul>