# CUADERNILLO
# DE NIVELACIÓN
# 1° AÑO

**ALUMNO:**

**AÑO:**

## CARTA MUY IMPORTANTE, POR FAVOR LEER PADRES E HIJOS

Estimadas familias de nuestros estudiantes de 1er año 2027:

Les damos la bienvenida a la Secundaria ECEM. Es una alegría comenzar a conocerlos desde ahora y establecer vínculos saludables para todos.

Una de las instancias que nos permitirá comenzar de forma óptima, es **completar el presente cuadernillo con tiempo y responsabilidad**. Los saberes que se desarrollan en el mismo, son la base para iniciar el Primer Año y se espera que ya estén adquiridos al comenzar el mismo.

Por lo tanto es imprescindible **que los chicos y chicas cuenten con apoyo, seguimiento y si es necesario ayuda docente, para terminarlo en las tres áreas que abarca y no solo completarlo sino incorporar esos saberes propuestos.**

Durante la semana de ambientación se comenzará a hacer un repaso sobre lo realizado en el cuadernillo. Dicho repaso continuará durante la primera semana de clases y luego se evaluarán esos saberes en cada una de las tres áreas (Lengua, Matemática e Inglés).

La nota obtenida en esa evaluación se considerará de **diagnóstico** y también contará para **el primer período evaluativo del año** en las áreas correspondientes.

Contamos con Uds, esperando que desde ya nos acompañen cumpliendo con lo solicitado, para el mayor beneficio de cada estudiante.

Muchas Gracias

Equipo de Gestión y Admisión de ECEM Secundaria

# Guía para comenzar

El presente cuadernillo tiene como finalidad realizar un repaso general de todo lo aprendido en la Primaria, si tienes dudas o no conoces el tema a realizar, ten en cuenta los siguientes consejos:

1. Lee atentamente cada uno de los enunciados.
2. Puedes utilizar la parte de atrás de las páginas para realizar los ejercicios, o si prefieres en un cuaderno.
3. En cuanto vayas avanzando con los ejercicios y si se te presenta alguna dificultad, escribe o indica el tema y la o las consultas que desees realizar a tu Profesora cuando estemos en clases para que aclares tus dudas, o lo aprendas.
4. Puedes resaltar con color o resaltador el o los temas que no conoces, o que tienes poco conocimiento.
5. Recuerda que este cuadernillo te servirá de ayuda para este gran comienzo.

## ¡Comenzamos recordando!

El conjunto de los números naturales es $N = \{1; 2; 3; 4; \dots\}$

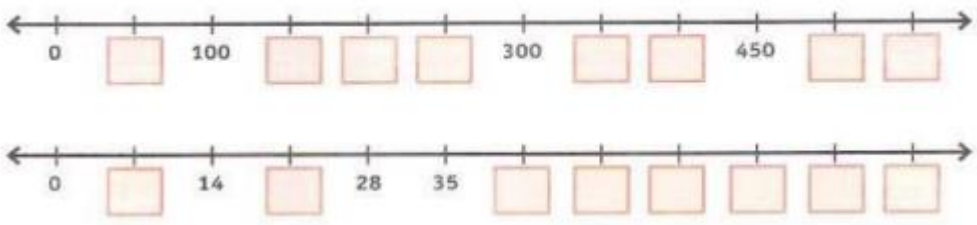
Además de utilizarlos para contar, los números naturales se usan para identificar, como en el caso de las chapas patentes de los automóviles o los números de documentos, y para ordenar, por ejemplo los lugares que ocupan los equipos de fútbol en la tabla de posiciones.

Los números naturales conforman un conjunto ordenado y se los representa mediante puntos en la recta numérica.




## ACTIVIDADES

**1)** Para cada situación, descubre las regularidades y completa las rectas con los números que faltan.




Ahora veremos las operaciones y propiedades de los números naturales.

Las propiedades de las operaciones permiten realizar algunos cálculos en forma más sencilla.

**2)** Indica si las siguientes igualdades son verdaderas (V) o falsas (F). En caso de ser verdadera nombra si la propiedad usada es la conmutativa, asociativa, Propiedad distributiva de la multiplicación con respecto a la suma y la resta o Propiedad distributiva de la división con respecto a la suma y la resta.

a) $3 + 8 + 7 = 3 + (8 + 7)$ _____ .....

b) $3 - 1 = 1 - 3$ _____ .....

c) $5 + 8 + 2 = 2 + 5 + 8$ _____ .....

d) $5 \cdot 3 \cdot 2 = 2 \cdot 5 \cdot 3$ _____ .....

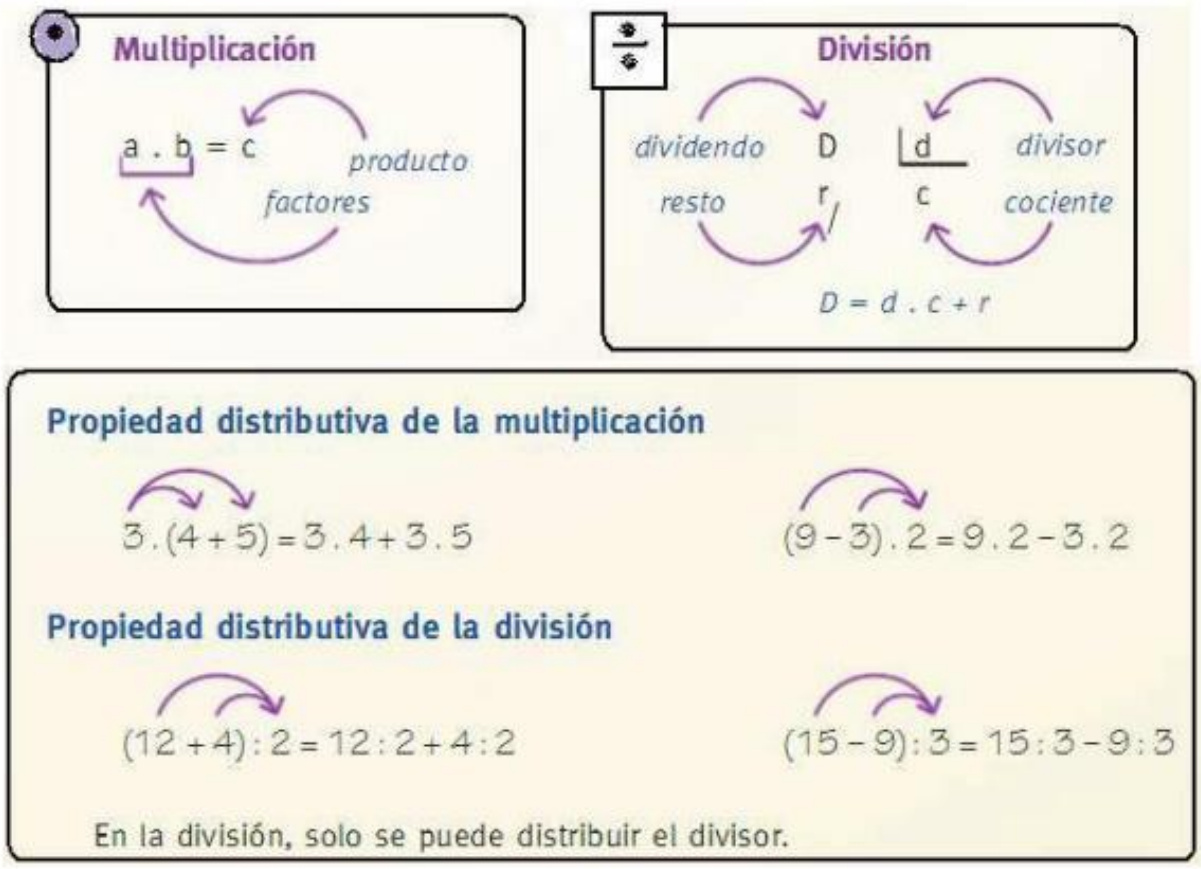
e) $3 \cdot 2 \cdot 4 = 3 \cdot (2 \cdot 4)$ _____ .....

f) $27 : 9 = 9 : 3$ _____ .....

g) $5 \cdot (2 + 7) = (5 \cdot 2) + (5 \cdot 7)$ _____ .....

## MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN – PROPIEDAD DISTRIBUTIVA.

Los números que intervienen en una multiplicación y en una división tienen los siguientes nombres:




## ACTIVIDAD

3) Resuelve aplicando propiedad distributiva:

a) (15 - 8) . 3 =

b) 7 . (8 – 3 + 2) =

c) (11 – 7) . 8 =

d) (28 – 16) : 4 =

e) 3 . (10 + 6) =

f) (12 – 6) : 3 =

4) Resolver las siguientes situaciones problemáticas:

a) En el supermercado, Melina compró 1 caja de hamburguesas, 2 panes de hamburguesas y 3 gaseosas. El precio de cada producto es $25; $16; y $8 respectivamente. Si pagó con $100 ¿cuánto le dieron de vuelto?

RTA:. . . . . .

b) En una biblioteca hay 120 libros y tiene 5 estantes. Si se distribuyen igual cantidad de libros en cada estante ¿Cuántos libros se colocarán en cada estante?

RTA:. . . . . .

c) Andrea tiene $2.540 en el Banco Nación, si retira $990 un día, $250 otro día y por último retira $500 ¿Cuánto dinero le queda en el banco? RTA:. . . . . .

d) En un colegio hay tres cursos de 7mo año. Cada aula empezó el año con 1 caja de tizas blancas y 1 caja de tizas azules, contando cada caja con 30 tizas. Por día se usan 2 tizas blancas y 1 azul. El día martes de la tercera semana de clases se cuentan las tizas al final del día ¿Cuántas tizas blancas y cuántas azules quedaron? RTA:. . . . . .

5) Resuelve los siguientes cálculos

a) $35 : 5 + 8 \cdot 2 \cdot 5 - 5 \cdot 4 \cdot 0 =$

b) $(16 - 5 \cdot 2 + 3) : 3 + (5 + 2 \cdot 3) \cdot 2 =$

c) $45 : 5 + 7 \cdot 2 \cdot 5 - 4 \cdot 0 + 12 =$

d) $(18 - 2 \cdot 5 + 42 : 6) + (3 \cdot 2 + 5) \cdot 4 =$

e) $10 \cdot 12 \cdot 6 - 7 \cdot 3 \cdot 0 + 125 : 5 =$

f) $156 : 3 \cdot 2 + 700 : 100 \cdot 2 =$

6) Unir con flechas cada uno de los cálculos de la primera columna con el resultado correspondiente de la segunda columna

| | |
|---|---|
| $10 + 10 + 10 \cdot 10$ | 9 |
| $(10 + 10 + 10) \cdot 10$ | 120 |
| $(10 - 10) \cdot 10 \cdot 10$ | 0 |
| $10 + 10 : 10 + 10$ | 1 |
| $(10 + 10) : (10 + 10)$ | 300 |
| $10 \cdot 10 - 10 : 10$ | 21 |
| $(10 \cdot 10 - 10) : 10$ | 99 |

POTENCIACIÓN

La potenciación es una operación que permite escribir en forma abreviada una multiplicación de factores iguales.

$4^2 = 4 \cdot 4 = 16$ *"cuatro elevado al cuadrado"* $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ *"cuatro elevado al cubo"*

¿Cuál es el resultado de un número si el exponente es 0?. . . . . .

¿Cuál es el resultado de un número si el exponente es 1?. . . . . .

| Propiedades de la potenciación | Ejemplo |
|---|---|
| • Para **multiplicar dos potencias de igual base**, se escribe la misma base y se suman los exponentes. | $3^2 \cdot 3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^{2+3} = 3^5$ |
| • Para **dividir dos potencias de igual base**, se escribe la misma base y se restan los exponentes. | $2^5 : 2^2 = (2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) : (2 \cdot 2) = 2^{5-2} = 2^3$ |
| • Para calcular la **potencia de otra potencia**, se escribe la misma base y se multiplican los exponentes. | $(5^2)^3 = (5 \cdot 5)^3 = (5 \cdot 5) \cdot (5 \cdot 5) \cdot (5 \cdot 5) = 5^{2 \cdot 3} = 5^6$ |
| • La potenciación es **distributiva** con respecto a la multiplicación y a la división. | $(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$<br>$(12 : 4)^2 = 12^2 : 4^2$ |

## ¡RECORDAR!

La propiedad distributiva de la potenciación **NUNCA** se cumple con la suma y la resta

SUMA

Correcto

$(7 + 3)^2 =$

$10^2 = 100$

Incorrecto

$(7 + 3)^2 =$

$7^2 + 3^2 =$

$49 + 9 = 58$

RESTA

Correcto

$(9 - 2)^3 =$

$7^3 = 343$

Incorrecto

$(9 - 2)^3 =$

$9^3 - 2^3 =$

$729 - 8 = 721$

## RADICACIÓN

La radicación es la operación inversa a la potenciación

$\sqrt{64} = 8$, porque $8^2 = 64$
*Se lee "la raíz cuadrada de 64 es 8".*

$\sqrt[3]{27} = 3$, porque $3^3 = 27$
*Se lee "la raíz cúbica de 27 es 3".*

| Propiedades de la radicación | Ejemplo |
|---|---|
| • La radicación es **distributiva** con respecto a la multiplicación y a la división. | $\sqrt{9 . 16} = \sqrt{9} . \sqrt{16}$<br>$\sqrt{64 : 16} = \sqrt{64} : \sqrt{16}$ |
| • Para **multiplicar o dividir raíces de igual índice**, se escribe una raíz con el mismo índice y con el radicando igual a la multiplicación o división de los radicandos dados, según corresponda. | $\sqrt{8} . \sqrt{2} = \sqrt{8 . 2}$<br>$\sqrt[3]{243} : \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{243 : 9}$ |

La radicación NO es distributiva con respecto a la suma y a la resta.

$\sqrt{16 + 9}$

Correcto

$\sqrt{25} = 5$

Incorrecto

$\sqrt{16} + \sqrt{9}$

$4 + 3 = 7$

$\sqrt{100 - 36}$

Correcto

$\sqrt{64} = 8$

Incorrecto

$\sqrt{100} - \sqrt{36}$

$10 - 6 = 4$

7) Escribe cómo potencia los siguientes productos y resuelve

a. $\square^{\square} = 5 \cdot 5 \cdot 5 = \square$

b. $\square^{\square} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \square$

c. $\square^{\square} = 3 \cdot 3 = \square$

d. $\square^{\square} = 7 \cdot 7 \cdot 7 = \square$

e. $\square^{\square} = 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = \square$

f. $\square^{\square} = 9 \cdot 9 \cdot 9 = \square$

8) Completa Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda

a. $(5 + 3)^2 = 5^2 + 3^2$ ☐

b. $(5 \cdot 3)^2 = 5^2 \cdot 3^2$ ☐

c. $(8 - 4)^2 = 8^2 - 4^2$ ☐

d. $(8 : 4)^2 = 8^2 : 4^2$ ☐

e. $2^3 = 3^2$ ☐

f. $(2^7)^2 = 2^7 \cdot 2^2$ ☐

9) Completa con los números que faltan en cada casillero.

a. $\sqrt{9} = \square$, porque $\square^2 = 9$

b. $\sqrt{25} = \square$, porque $\square^2 = 25$

c. $\sqrt[3]{8} = \square$, porque $\square^3 = 8$

d. $\sqrt[3]{1} = \square$, porque $\square^3 = 1$

e. $\sqrt{100} = \square$, porque $\square^2 = 100$

f. $\sqrt[3]{\square} = 10$, porque $10^{\square} = \square$

g. $\sqrt{\square} = 8$, porque $8^{\square} = \square$

h. $\sqrt[6]{\square} = 2$, porque $2^{\square} = \square$

i. $\sqrt{\square} = 11$, porque $11^{\square} = \square$

j. $\sqrt[4]{\square} = 5$, porque $5^{\square} = \square$

¿Cómo resolver un **EJERCICIO COMBINADO**?

Para poder resolver un ejercicio combinado deberás seguir los siguientes pasos:

1. Se separa en términos.
2. Se resuelven las potencias y raíces (aplicando las propiedades cuando sea posible).
3. Se resuelven las multiplicaciones y divisiones
4. Se resuelven las sumas y restas.

**1º Ejemplo:**

$$2 \cdot \sqrt{36} + 12 : 2 + 5^2 \cdot 3 - 6^{15} \cdot 6^8 : 6^{21} =$$
$$2 \cdot 6 + 12 : 2 + 25 \cdot 3 - 6^2 =$$
$$2 \cdot 6 + 12 : 2 + 25 \cdot 3 - 36 =$$
$$12 + 6 + 75 - 36 =$$
$$93 - 36 =$$
$$= 57$$

**2º Ejemplo:**

$$\sqrt{5^2 + 12 \cdot 3 + 3} - (15 : 3 - 3)^2 + 144 : 12 =$$
$$\sqrt{25 + 12 \cdot 3 + 3} - (15 : 3 - 3)^2 + 144 : 12 =$$
$$\sqrt{25 + 36 + 3} - (5 - 3)^2 + 144 : 12 =$$
$$\sqrt{64} - 2^2 + 12 =$$
$$8 - 4 + 12 =$$
$$= 16$$

| | |
|---|---|
| | ”Si hay operaciones en el radicando o como base de una potenciación, se deben resolver antes de calcular la raíz o la potencia”. |

10) Resuelve los siguientes cálculos combinados respetando el orden de las operaciones.

**a.** $2 \cdot \sqrt{81} - 4^2 =$

**b.** $(50 \cdot 2 - 6^2 : 12)^0 =$

**c.** $(\sqrt[3]{1} + 1^3)^3 =$

**d.** $\sqrt{100} + \sqrt{25} : (2^2 + 5^0) - 1^4 =$

**e.** $25 \cdot \sqrt{100} + 3 \cdot 4^2 =$

**f.** $\sqrt{5^2} + 5^0 : 1^6 + \sqrt{25} \cdot 9 - 3^3 =$

**g.** $(0 \cdot \sqrt[3]{1} + 3 \cdot 5 \cdot 1^6 - \sqrt[3]{27}) : \sqrt{144} =$

11) Escribe el cálculo y luego resuelve.

**a.** El doble de la raíz cuadrada de veinticinco.

**b.** La raíz cuadrada del doble de cincuenta.

**c.** La raíz cúbica del triple de setenta y dos.

**d.** El cuadrado del producto entre diez y el doble de cinco.

**e.** El cuadrado de la resta entre el cubo de cinco y cien.

**f.** El doble de la suma entre dieciocho y el cubo de tres, menos veintitrés.

12) Seguimos practicando. Resuelve los siguientes ejercicios combinados

**a.** $\sqrt{100} \cdot 4 + 5^3 - 3 \cdot 17 =$

**b.** $(\sqrt{25} + \sqrt{9}) \cdot 4 =$

**c.** $10^2 \cdot 3 + 9^2 \cdot 5 =$

**d.** $10 \cdot (10^6 \cdot 10^9 : 10^{12}) - 10^3 =$

**e.** $\sqrt[3]{100 : 10 + 17} + 8^2 =$

**f.** $25 : (2^9 : 2^7 + 1^6) + 4 \cdot 10 =$

**g.** $\sqrt{(2 \cdot 8 : \sqrt{64} + 5^0) \cdot 3} =$

**h.** $\sqrt[3]{4 + 4} - \sqrt{4} + 3 \cdot (2^7 : 64) =$

**i.** $\sqrt[3]{343} + \sqrt[3]{512} \cdot 5^3 - \sqrt{49} =$

**j.** $8 \cdot (\sqrt{900} + \sqrt{1\,600} - \sqrt{2\,500}) =$

## DIVISIBILIDAD Y FACTORIZACIÓN

Un número *a* es **divisible** por otro *b*, cuando *a* : *b* es exacta, es decir, tiene resto igual a 0.

15 es **divisible** por 3 — 15 es **múltiplo** de 3 — 3 es **divisor** de 15

Criterios de divisibilidad

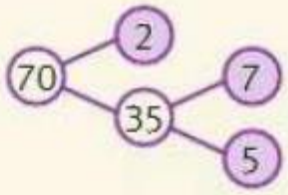
| Un número es divisible por: | Ejemplo |
|---|---|
| • **2**, cuando es par. | 76; 174 |
| • **3**, cuando la suma de sus cifras es un múltiplo de 3. | 153; 6 231 |
| • **4**, cuando sus dos últimas cifras son ceros o múltiplos de 4. | 12; 300 |
| • **5**, cuando termina en 0 o en 5. | 80; 315 |
| • **6**, cuando es divisible por 2 y por 3 a la vez. | 138; 942 |
| • **9**, cuando la suma de sus cifras es un múltiplo de nueve. | 198; 909 |
| • **10**, cuando termina en 0. | 50; 230 |

Un número es primo cuando tiene dos divisores, el 1 y el mismo número. Por ejemplo, 5 es primo, ya que tiene como divisores el 1 y el 5.

Un número es compuesto cuando tiene más de dos divisores. Por ejemplo, 12 es compuesto, ya que tiene los siguientes divisores: 1,2,3,4,6,12

Un número compuesto puede descomponerse de manera única en factores primos. A la descomposición se la denomina Factorización. Para factorizar un número, se puede utilizar los siguientes esquemas:

| | |
|---|---|
| 70 | 2 |
| 35 | 5 |
| 7 | 7 |
| 1 | |




$70 = 2 . 5 . 7$

Para encontrar todos los divisores de un número, se puede realizar el siguiente procedimiento:

$70 = 2 . 5 . 7$

$2 . 5 = 10 \quad 2 . 7 = 14 \quad 5 . 7 = 35$

Divisores de 70: 1; 2; 5; 7; 10; 14; 35; 70

1. Se factoriza el número.
2. Se calculan todos los productos posibles de sus factores primos.
3. Todo número es divisible por 1 y por sí mismo.

13) Escribe los números que cumplan con la condición indicada.

a. Los múltiplos de 3, mayores que 120 y menores que 141:

b. Los múltiplos de 8, mayores que 200 y menores que 250:

c. Los divisores de 12:

d. Los divisores de 40:

e. Los divisores primos de 50:

f. Los divisores primos de 75:

14) Marcar con una X la/las opciones correctas según corresponda

| Es divisible por... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 10 | 25 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 264 | | | | | | | | | | | |
| 415 | | | | | | | | | | | |
| 550 | | | | | | | | | | | |
| 1 125 | | | | | | | | | | | |
| 6 500 | | | | | | | | | | | |
| 9 801 | | | | | | | | | | | |
| 48 000 | | | | | | | | | | | |

15) Factoriza los siguientes números y exprésalos como una multiplicación:

a. 792 | b. 600 | c. 1 089 | d. 4 410

792 = _____ 600 = _____ 1089 = _____ 4410 = _____

16) Completa con la factorización de los siguientes números. Tener en cuenta el ejemplo (a).

a. $280 = 2^3 \cdot 7^1 \cdot 5^1$

b. $165 = \square^{\square} \cdot \square^{\square} \cdot \square^{\square}$

c. $720 = \square^{\square} \cdot \square^{\square} \cdot \square^{\square}$

d. $390 = \square^{\square} \cdot \square^{\square} \cdot \square^{\square} \cdot \square^{\square}$

e. $297 = \square^{\square} \cdot \square^{\square}$

f. $3025 = \square^{\square} \cdot \square^{\square}$

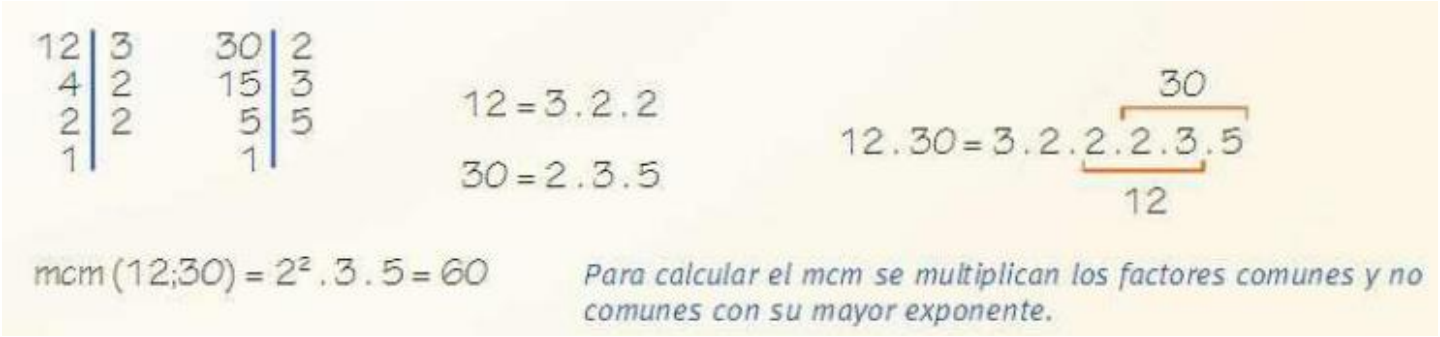
**mínimo común múltiplo (m.c.m) y MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D)**

El mínimo común múltiplo (m.c.m) entre dos números es el menor de los múltiplos que tienen en común esos números, sin tener en cuenta el 0.

Algunos múltiplos de 4 son: 0, 4, 8, (12), 16, 20, (24)...
Algunos múltiplos de 6 son: 0, 6, (12), 18, (24), 30, 36...

12 es el menor múltiplo que tienen en común.
mcm (4;6) = 12

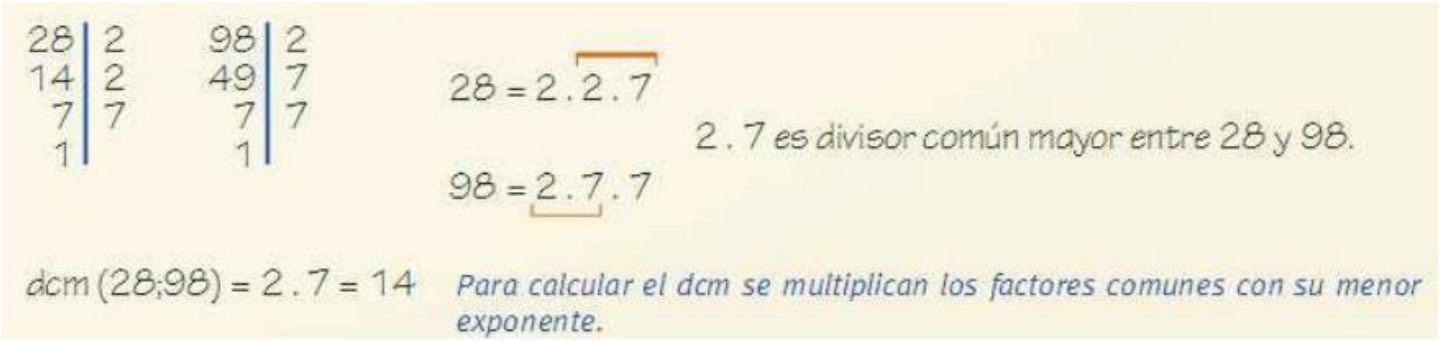
Para hallar el mcm de los números 12 y 30, se factoriza de la siguiente manera



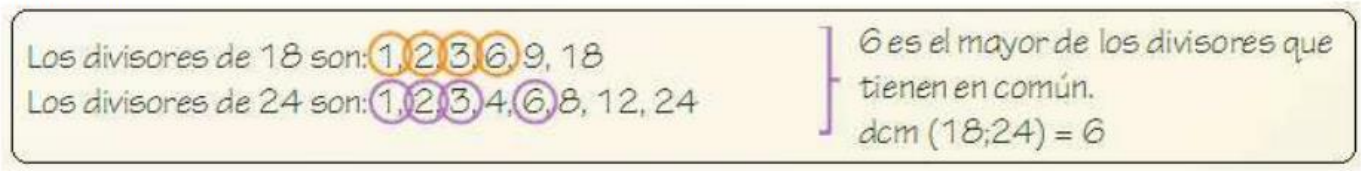

El MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D) entre dos números es el mayor de los divisores que tiene en común esos números



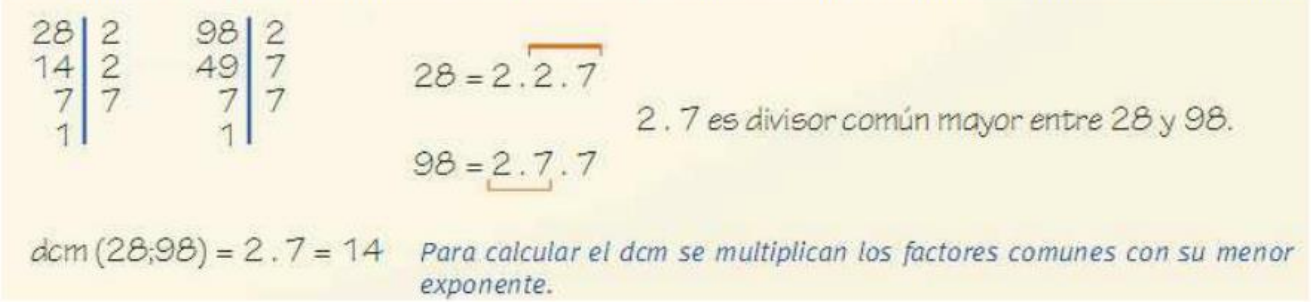

Para hallar el MCD de los números 28 y 98 se factorizan los números para obtener el divisor común mayor.




El divisor común mayor (D.C.M) entre dos números es el mayor de los divisores que tienen en común esos números.




Para hallar el DCM de los números 28 y 98 se factorean los números para obtener el divisor común mayor.




17) Factorizar los siguientes números luego hallar el mcm y el MCD.

**a.** 108 | 180 | 392

108 = _____

180 = _____

392 = _____

mcm (108;180;392) = _____ dcm (108;180;392) = _____

**b.** 20 | 200 | 2 000

20 = _____

200 = _____

2 000 = _____

mcm (20;200;2 000) = _____ dcm (20;200;2 000) = _____

**c.** 60 | 36 | 65

60 = _____

36 = _____

65 = _____

mcm (60;36;65) = _____ dcm (60;36;65) = _____

18) Plantear y resolver los siguientes problemas (Utilice mcm y MCD)

a. En un local de iluminación decoran la vidriera con tres tipos distintos de luces LED azules, blancas y lilas. Las luces azules se encienden cada 20 minutos; las blancas, cada 30 minutos y las lilas, cada 15 minutos. ¿Cada cuántos minutos se encienden simultáneamente los tres tipos de luces?

b. Un grupo de chicos recolectó 300 muñecas, 420 pistolas de agua, 480 pelotas y 600 rompecabezas para formar paquetes y regalar en el día del niño en un club de barrio. Si en cada paquete colocarán la misma cantidad de cada juguete, ¿Cuál es la mayor cantidad de paquetes que podrán armar? ¿Cuántos juguetes de cada tipo tendrá cada paquete?

## LENGUAJE SIMBÓLICO – ECUACIONES

El lenguaje de las palabras, que puede ser oral o escrito, se denomina lenguaje coloquial.

La matemática utiliza un lenguaje particular denominado LENGUAJE SIMBÓLICO

| Lenguaje coloquial | Lenguaje simbólico |
|---|---|
| El triple de un número. | $3.x$ |
| La cuarta parte de un número. | $a:4$ |
| El anterior de un número. | $b-1$ |
| El doble de un número, disminuido en cuatro. | $2.x-4$ |

Si entre un número y la letra no se indica la operación, se entiende que hay un signo de multiplicar.

$6 . x = 6x$

Una **ecuación** es una igualdad en la que hay, por lo menos, un valor desconocido llamado **incógnita**.

$\underbrace{x - 3}_{1.^{\circ}\ miembro} = \underbrace{20}_{2.^{\circ}\ miembro}$

• **Resolver una ecuación** significa encontrar el valor o los valores de la incógnita que hacen verdadera la igualdad. Cada valor de la incógnita es una **solución** de la ecuación.

Para resolver una ecuación, se deben obtener **ecuaciones equivalentes**, es decir, con la misma solución, teniendo en cuenta las siguientes **propiedades**.

- Se suma o resta un mismo número a ambos miembros de la igualdad.
- Se multiplica o divide por un mismo número (distinto de cero) a ambos miembros de la igualdad.
- Se aplica una potencia o raíz a ambos miembros de la igualdad.

Ejemplos:

| | | |
|---|---|---|
| $x+3=12$ | $6.x=42$ | $x^4=81$ |
| $x+3-3=12-3$ | $6.x:6=42:6$ | $\sqrt[4]{x^4}=\sqrt[4]{81}$ |
| $x=9$ | $x=7$ | $x=3$ |
| $x-8=21$ | $x:5=8$ | $\sqrt[3]{x}=5$ |
| $x-8+8=21+8$ | $x:5.5=8.5$ | $\sqrt[3]{x^3}=5^3$ |
| $x=29$ | $x=40$ | $x=125$ |

19) Traducir a lenguaje simbólico

**a.** El doble de un número. ☐

**b.** El anterior del doble de un número. ☐

**c.** El doble del anterior de un número. ☐

**d.** La mitad de un número. ☐

**e.** La diferencia entre un número y su anterior. ☐

**f.** El producto entre el doble de un número y su consecutivo. ☐

20) Unir con flechas cada enunciado con la expresión simbólica que corresponda

| | |
|---|---|
| **a.** La tercera parte del cuadrado de un número. | • $(x : 3)^2$ |
| **b.** El cuadrado de la tercera parte de un número. | • $x^2 : 3$ |
| **c.** El producto entre un número y su cubo. | • $x \cdot x^3$ |
| **d.** El cubo del producto entre un número y su cubo. | • $[x + (x - 1)] : 2$ |
| **e.** La mitad de la suma entre un número y su anterior. | • $\sqrt[3]{x - (x - 1)}$ |
| **f.** La raíz cúbica de la resta entre un número y su anterior. | • $(x \cdot x^3)^3$ |

21) Resolver las siguientes ecuaciones y verificar.

**a.** $3 + x = \sqrt{25 - 16}$

**b.** $5x - 2^2 = \sqrt{36}$

**c.** $x \cdot (4 + 5^0) = 5^3$

22) Resuelve las siguientes ecuaciones aplicando propiedad distributiva

**a.** $4 \cdot (x + 2) = 28$

**b.** $36 + 59 = (20x + 10) : 2$

**c.** $3 \cdot (4x + 6) = 198$

23) Resuelve aplicando propiedades de potenciación y radicación

**a.** $x^3 + 3 \cdot 14 = 5^2 \cdot 10 + 8$

**c.** $(x - 2)^3 + 18 = 530$

**b.** $3 \cdot 100 + 26 + \sqrt{x} = 12 \cdot 28$

**d.** $\sqrt{6 \cdot (x + 9)} = 2 \cdot 6$

24) Plantear y resolver las siguientes ecuaciones.

. El doble de la edad de María es igual a la mitad de cincuenta y seis. ¿Cuál es la edad de María?

b. El precio de dos kilos de helado es igual a cuatro veces cuatro mil trescientos. ¿Cuánto cuesta el kilo de helado?

c. La cuarta parte de lo vendido en el puesto de panchos es igual al doble de dos mil. ¿Cuánto se vendió en total?

d. El triple de la edad de Juan es igual a la raíz cuadrada de ciento veintiuno. ¿Cuál es la edad de Juan?

## GEOMETRÍA

25) Graficar los ángulos pedidos

ángulo agudo ángulo recto ángulo obtuso ángulo llano

26) Completar sobre la línea punteada según corresponda

Un ángulo …… es menor de 0° y mayor de 90°

Un ángulo …… mide 180°

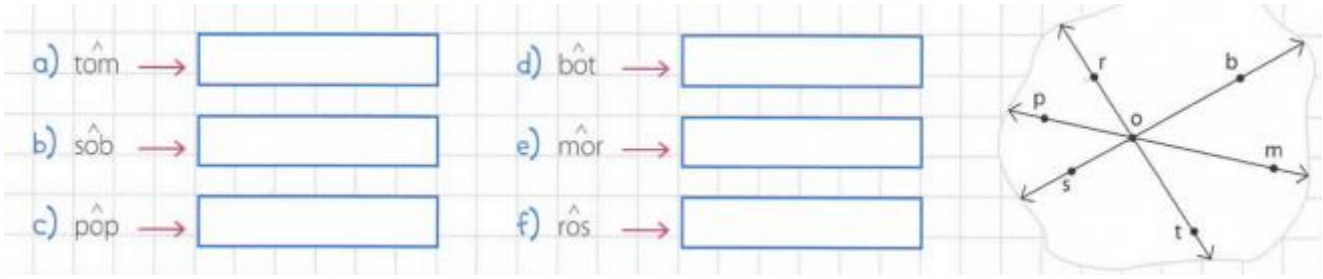
Un ángulo …… es mayor de 90° y menor de 180°

Dos ángulos son complementarios si la suma de sus amplitudes es igual a ……

Un ángulo …… mide 90°

Dos ángulos son …….. si la suma de sus amplitudes es igual a 180°

27) Clasificar los siguientes ángulos.




## ÁNGULOS COMPLEMENTARIOS Y SUPLEMENTARIOS

Teoría

- Dos ángulos son **complementarios** cuando la suma de sus amplitudes es igual a 90°.

  $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 90° \rightarrow \hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son complementarios $\nearrow$ $\hat{\alpha}$ es el complemento de $\hat{\beta}$ / $\searrow$ $\hat{\beta}$ es el complemento de $\hat{\alpha}$

- Dos ángulos son **suplementarios** cuando la suma de sus amplitudes es igual a 180°.

  $\hat{\alpha} + \hat{\beta} = 180° \rightarrow \hat{\alpha}$ y $\hat{\beta}$ son suplementarios $\nearrow$ $\hat{\alpha}$ es el suplemento de $\hat{\beta}$ / $\searrow$ $\hat{\beta}$ es el suplemento de $\hat{\alpha}$

28) Completar con la clasificación del ángulo que corresponde en cada caso

a) El complemento de un ángulo agudo es un ángulo _____.

b) El suplemento de un ángulo _____ es un ángulo agudo.

c) El suplemento de un ángulo recto es un ángulo _____.

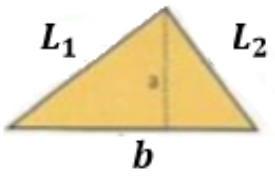
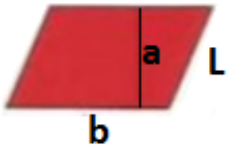
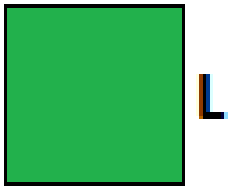
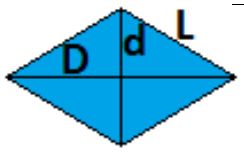
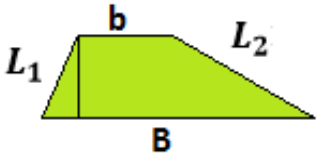
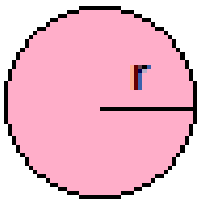
d) El complemento de un ángulo _____ es un ángulo nulo.

e) El suplemento de un ángulo _____ es un ángulo llano.

## PERÍMETRO Y ÁREA

El **perímetro** de una figura plana es la **suma de las longitudes de sus lados.**

El **área** de una figura corresponde a **la medida de la superficie que dicha figura ocupa**. El cálculo del área se realiza de forma indirecta, es decir, hay que recurrir a diferentes fórmulas matemáticas para conocerla, no podemos medirla como hacemos con las longitudes.

| FIGURA | | PERÍMETRO | ÁREA O SUPERFICIE |
|---|---|---|---|
| **Triángulo** |   | P=b+L1+L2 | A=b . a2 |
| **Paralelogramo** |   | P=2.(b+L) | A=b . a |
| **Rectángulo** |   | P=2.(b+a) | A=b . a |
| **Cuadrado** |   | P=4.L | A=L2 |
| **Rombo** |   | P=4.L | A=D . d2 |
| **Trapecio** |   | P=B+B+L1+L2 | A=B+b.a2 |
| **Círculo** |   | P=2 . π . r | A= π .$r^2$ |

29) Hallar los perímetros que se piden a continuación:

1) Calcular el perímetro de un triángulo equilátero cuyos lados valen 6 cm.
2) Calcular el perímetro de un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden 4 cm y el otro lado mide 2 cm.
3) Calcular el perímetro de un triángulo escaleno cuyos lados miden 5 cm, 7 cm y 9 cm.
4) Calcular el perímetro de un cuadrado de lado 8cm.
5) Calcular el perímetro de un rectángulo de base 10 cm y altura 5 cm.
6) Calcular el perímetro de un paralelogramo cuyos lados valen 7 cm y 13 cm.
7) Calcular el perímetro de un rombo de lado 7cm.
8) Calcular el perímetro de un romboide cuyo lado mayor es 9 cm, el lado menor es 2 cm menos que el mayor.
9) Calcular el perímetro de un trapecio isósceles cuya base mayor mide 8 cm, la base menor 5 cm y los lados 3 cm.
10) Calcular el perímetro de un octógono de lado 5 cm.

30) Completar las siguientes tablas según corresponda utilizando las fórmulas del perímetro.

Completar los siguientes cuadros:

Cuadrado



| | Lado | Perímetro |
|---|---|---|
| 11) | 5 cm | |
| 12) | 8,4 cm | |
| 13) | | 60 cm |
| 14) | | 50,4 cm |

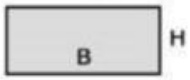
Rectángulo



| | Base | Altura | Perímetro |
|---|---|---|---|
| 15) | 5 cm | 3 cm | |
| 16) | 8,4 cm | 2 cm | |
| 17) | 15 cm | | 39 cm |
| 18) | | 2,4 cm | 14 cm |

31) Completar las siguientes tablas según corresponda utilizando las fórmulas del área.

**Hallar el área de los siguientes rectángulos**




| | Base | Altura | Área |
|---|---|---|---|
| 1) | 3 cm | 4 cm | ..... cm² |
| 2) | 5 cm | 61 cm | ..... cm² |
| 3) | 2 cm | 2,5 cm | ..... cm² |
| 4) | 9,8 cm | 10 cm | ..... cm² |
| 5) | 11 mm | 12 mm | ..... mm² |
| 6) | 12 mm | 13 mm | ..... mm² |
| 7) | 16 mm | 12 mm | ..... mm² |

Completar los datos faltantes de los siguientes rectángulos

| | Base | Altura | Área |
|---|---|---|---|
| 8) | 0,3 mm | ..... mm | 18 mm² |
| 9) | 0,2 mm | ..... mm | 0,4 mm² |
| 10) | ..... cm | 2 cm | 150 cm² |
| 11) | ..... cm | 5 cm | 150 cm² |
| 12) | 4 mm | ..... mm | 4 mm² |
| 13) | 5 cm | ..... cm | 5 cm² |

14) ¿Cuánto tiene que medir el largo de un pasillo rectangular para que su área sea de 3 metros cuadrados si el ancho del pasillo es de 50 cm? Expresar el resultado en Hectómetros.

15) La Familia de Martín compró un Lote de 700 metros cuadrados de forma rectangular para construir allí una casa quinta. El frente del terreno es de 10 metros ¿Cuántos Decámetros debe tener el terreno de fondo?

**Hallar el área de los siguientes Triángulos**




| | Base | Altura | Área |
|---|---|---|---|
| 16) | 2 cm | 6 cm | ..... cm² |
| 17) | 4 cm | 12,5 cm | ..... cm² |
| 18) | 5 cm | 1,3 cm | ..... mm² |
| 19) | 8 cm | 12 cm | ..... cm² |
| 20) | 7 mm | 5 mm | ..... mm² |
| 21) | 3 mm | 5 mm | ..... mm² |
| 22) | 4 mm | 9,25 mm | ..... mm² |