

ENUNCIADOS

- 1 Escribe estos números en el sistema de numeración romano:
a) 48 b) 101 c) 950 d) 1 499
- 2 Expresa en el Sistema de Numeración Decimal estas cantidades escritas en números romanos:
a) XXXV b) LXIX c) CCXL d) MDCCXIV
- 3 ¿Cuántas centenas completas hay en el número 126 481?
- 4 Piensa y contesta:
a) ¿Cuántas centenas hay en un millón?
b) ¿Cuántas decenas de millón hay en un millardo?
c) ¿Cuántas centenas de millón hay en un billón?
- 5 Escribe todos los ordinales entre el vigesimoquinto y el trigesimoquinto.
- 6 ¿Cuántos restos diferentes puedes obtener al dividir distintos números entre 7?
- 7 En una división conocemos:
DIVIDENDO: 107 COCIENTE: 8 RESTO: 11
¿Cuál es el divisor?
- 8 ¿A qué operación hay que someter al número 11 111 para convertirlo en el número 88 888?
Busca dos soluciones diferentes.
- 9 Aproxima a la centena más próxima, por truncamiento y por redondeo, los siguientes números:
a) 298 b) 823 c) 23 567 d) 199 985
- 10 Calcula el resultado de cada una de las siguientes expresiones:
a) $5 \cdot 7 + 3 \cdot 4$ b) $5 \cdot (7 + 3) \cdot 4$ c) $5 \cdot (7 + 3 \cdot 4)$
- 11 Un comerciante compra 500 kilos de naranjas por 400 euros. Después las selecciona desechando 40 kilos por defectuosas. Por último vende el resto, al detalle, a 1,2 € el kilo. ¿Cuál es la ganancia obtenida?

- 12 Una finca rectangular mide 187 m de larga y 87 m de ancha, y se desea cercar con una valla de cuatro filas de alambre que se vende en rollos de 200 m, a 24 € el rollo.
¿Cuál es el presupuesto para alambre?

ENUNCIADOS

- 1 ¿Cuántos coches pueden llegar a matricularse en España con el código actual?
- 2 En una clase se va a votar, entre cuatro candidatos, un delegado y un subdelegado.
Estudia y cuenta todos los resultados posibles.
- 3 Obtén el número 1 875 operando los números:
a) 35, 45 y 300 b) 25, 63 y 12 c) 15, 105 y 20
- 4 Busca un número de cuatro cifras que al dividirlo entre 12 dé un resto de 8 unidades.
- 5 Expresa, mediante una igualdad matemática, la relación entre los términos de una división: dividendo (D), divisor (d), cociente (c), resto (r).
- 6 ¿Qué le ocurre al cociente de una división si el dividendo y el divisor se dividen entre dos? ¿Qué le ocurre al resto?
- 7 Busca la forma de que aparezca el número 4 444 en la pantalla de tu calculadora sin tocar la tecla del 4.
- 8 Busca la forma de que aparezca el número 232 323 en la pantalla de tu calculadora sin tocar la tecla del 2 ni la tecla del 3.
- 9 Realiza las siguientes operaciones:
a) $[2 \cdot (15 - 10) + 8] : 3$
b) $(5 \cdot 2 + 3 \cdot 4) : 11 - 2 + 10$
c) $(3 + 5) \cdot (7 - 5) : [2 \cdot (3 - 1)]$
d) $(8 - 2 \cdot 2 + 3^2 - 15 : 3) : (60 : 15)$
- 10 En un edificio de 15 pisos hay 6 apartamentos en cada planta a excepción de las 3 últimas, en las que solo hay 3 por planta. Se ha decidido poner aire acondicionado en todo el edificio. Consultada una empresa del sector, ha recomendado 2 aparatos de aire para los apartamentos de las 12 primeras plantas y 3 aparatos para el resto. El precio de cada aparato es de 1250 € cada uno pero, por poner más de 100, nos cobran 200 € menos por cada aparato que supere la centena. ¿Cuánto cuesta la instalación del aire acondicionado?

ENUNCIADOS**1** Calcula:

a) 2^7

b) 3^6

c) 5^5

d) 10^9

e) 20^2

f) 20^3

g) 30^3

h) 50^2

2 Calcula x en cada caso:

a) $2^x = 64$

b) $3^x = 81$

c) $10^x = 1\ 000$

d) $12^x = 144$

e) $30^x = 900$

f) $20^x = 160\ 000$

3 Calcula x en cada caso:

a) $x^3 = 729$

b) $x^4 = 625$

c) $x^2 = 529$

d) $x^7 = 1$

e) $x^8 = 256$

f) $x^4 = 14\ 641$

4 Descompón en forma polinómica:

a) 50 200

b) 52 000

c) 50 002

d) 685 000

e) 600 850

f) 680 500

5 Aproxima a los millones y escribe en forma reducida:

a) 13 825 000

b) 4 099 900

c) 10 725 400

d) 59 170 200

6 Escribe con todas sus cifras:

a) $3 \cdot 10^8$

b) $51 \cdot 10^6$

c) $36 \cdot 10^4$

d) $18 \cdot 10^8$

e) $73 \cdot 10^{10}$

f) $5 \cdot 10^9$

7 Calcula:

a) $5^2 \cdot 5^2$

b) $3^5 \cdot 3^3$

c) $(2^7 : 2^5) : 2^2$

d) $(3^7 : 3^5) \cdot 3^3$

8 Reduce las siguientes expresiones:

a) $a^5 \cdot a^2$

b) $b^6 : b^4$

c) $c \cdot c^5$

d) $(m^2 : m^2) \cdot m^3$

e) $x^2 : (x^4 : x^2)$

f) $(y^3 : y) \cdot y^2$

9 Calcula, por tanteo, las siguientes raíces exactas o enteras:

a) $\sqrt{64}$

b) $\sqrt{121}$

c) $\sqrt{125}$

d) $\sqrt{144}$

e) $\sqrt{400}$

f) $\sqrt{825}$

- 10 Un albañil ha necesitado 289 baldosas de 1 m de lado para embaldosar el suelo de un gran salón de baile. Sabiendo que el salón mide lo mismo de largo que de ancho, calcula las dimensiones del suelo del salón.

ENUNCIADOS

1 Ordena de menor a mayor:

$$524 \cdot 10^4 \quad 3 \cdot 10^7 \quad 56 \cdot 10^6 \quad 51 \cdot 10^5$$

2 Piensa, contesta y después comprueba:

¿Qué obtendrás en tu calculadora si introduces estas secuencias de teclas?

a) $(2) (\times) (=) (=)$

b) $(3) (\times) (\times) (=) (=)$

c) $(5) (\times) (=) (=) (=)$

d) $(1) (0) (\times) (=) (\times) (=)$

3 Reduce a una sola potencia:

a) $\frac{2^4 \cdot 4^2}{8^2}$

b) $\frac{3^5 \cdot 9^3}{27^3}$

c) $\frac{2^6 \cdot 10^3}{5^3 \cdot 2^4}$

4 Reduce a una sola potencia:

a) $2^3 + 2^3$

b) $3^4 + 3^4 + 3^4$

c) $2 \cdot 5^2 + 3 \cdot 5^2$

d) $6 \cdot 4^3 - 2 \cdot 4^3$

e) $2 \cdot 6^3 + 2 \cdot 6^3 + 2 \cdot 6^3$

f) $2 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^3$

5 Calcula x en cada caso:

a) $5^x : 5^4 = 5^2$

b) $3^7 : 3^x = 3^3$

c) $4^4 : 2^x = 2^2$

d) $9^3 : 3^x = 3^4$

6 Calcula x en cada caso:

a) $\sqrt{x} = 4$

b) $\sqrt{x} = 25$

c) $\sqrt{x} = 13$

d) $\sqrt{x} = 10$

e) $\sqrt{x} = 100$

f) $\sqrt{x} = 200$

7 Simplifica:

a) $\sqrt{m^2}$

b) $\sqrt{a^6}$

c) $\sqrt{x^4}$

d) $\sqrt{x^{10}}$

e) $\sqrt{m^{12}}$

f) $\sqrt{a^{20}}$

8 Reduce estas expresiones:

a) $\sqrt{a} \cdot \sqrt{a}$

b) $\sqrt{x} \cdot \sqrt{x^3}$

c) $\sqrt{m} \cdot \sqrt{m^2} \cdot \sqrt{m^3}$

d) $\sqrt{a^3} \cdot \sqrt{a^5}$

e) $\sqrt{x^3} \cdot \sqrt{x^7}$

f) $\sqrt{m^3} \cdot \sqrt{m} \cdot \sqrt{m^4}$

9 Extrae factores de estas raíces:

a) $\sqrt{75}$

b) $\sqrt{125}$

c) $\sqrt{80}$

d) $\sqrt{200}$

10 Simplifica las expresiones:

a) $\sqrt{a^7} : \sqrt{a^5}$

b) $\sqrt{x^5} : \sqrt{x^3}$

c) $\sqrt{m^7} : \sqrt{m}$

d) $\frac{a^5}{\sqrt{a^6}}$

e) $\frac{\sqrt{a^3}}{a}$

f) $\frac{a\sqrt{a^3}}{\sqrt{a^5}}$

ENUNCIADOS

- 1 Decimos que 30 es múltiplo de 5 porque su cociente es exacto ($30 : 5 = 6$ exacto).
 - a) ¿Es 40 múltiplo de 8?
¿Es 40 múltiplo de 6?
¿Es 75 múltiplo de 15?
 - b) Escribe tres números que sean múltiplos de 12.
 - c) Completa de tres formas diferentes la frase: “100 es múltiplo de...”

- 2 Decimos que 5 es divisor de 30 porque su cociente es exacto ($30 : 5 = 6$ exacto).
 - a) ¿Es 8 divisor de 40?
¿Es 6 divisor de 40?
¿Es 15 divisor de 75?
 - b) Escribe tres divisores de 12.
 - c) Completa de tres formas diferentes la frase: “6 es divisor de...”

- 3 Busca todos los divisores de:
 - a) 10
 - b) 100
 - c) 200

- 4 Calcula:
 - a) M.C.D. (30, 40)
 - b) m.c.m. (30, 40)
 - c) M.C.D. (100, 150)
 - d) m.c.m. (100, 150)

- 5 ¿Se puede llenar un número exacto de garrafas de 15 litros con un bidón que contiene 200 litros? ¿Y con un bidón de 240 litros?

- 6 Un comerciante tiene 30 latas de refresco de naranja y 80 latas de refresco de limón. Quiere envasarlas en envases con la mayor capacidad posible y con el mismo número de latas (sin mezclar las de distinto sabor). ¿Cuántas latas debe poner en cada envase?

- 7 Un teatro tiene un número de asientos comprendido entre 200 y 250. Sabemos que el número de entradas vendidas para completar el aforo es múltiplo de 4, de 6 y de 10. ¿Cuántos asientos tiene el teatro?

- 8 Dos cordadas de escaladores están ascendiendo por la misma pared. Los componentes de la primera llevan una cuerda de 60 m mientras que la cuerda de los de la segunda mide 50 m. Si la pared que están escalando mide 1 100 m y

los escaladores paran cada vez que agotan la cuerda, ¿cuántas veces y cada cuántos metros coincidirán las dos cordadas en su escalada?

ENUNCIADOS

- 1 a) Construimos una torre apilando cubos de 20 cm de arista y otra torre apilando cubos de 30 cm de arista. Deseamos que ambas tengan la misma altura.
¿Cuántos cubos de cada tipo necesitaremos?
¿Qué altura alcanzarán las torres? (Busca varias soluciones).
b) Calcula el m.c.m. (20, 30).
c) Explica la relación existente entre las soluciones de los dos apartados anteriores.

- 2 a) Se desea construir dos torres de 20 cm y 30 cm de altura, respectivamente, utilizando ladrillos iguales para ambas, pero lo más gruesos que sea posible.
¿Qué grosor deben tener los ladrillos elegidos?
¿Cuántos ladrillos emplearemos en cada torre?
b) Calcula el M.C.D. (20, 30).
c) Explica la relación existente entre las soluciones de los dos apartados anteriores.

- 3 a) Calcula M.C.D. (50, 100) y m.c.m. (50, 100). ¿Qué observas?
b) Busca otros dos números, a y b , tales que su mínimo común múltiplo sea el mayor de los dos y su máximo común divisor sea el menor.

- 4 Completa las frases:
Cualquier número tiene al menos dos divisores, que son ... y ...
Cualquier número es múltiplo, al menos, de ... y de ...

- 5 Ya sabes que un número es primo si solo tiene por divisores a sí mismo y a la unidad.
a) Busca todos los números primos menores que 100.
b) ¿Es el 70 un número primo? ¿Y el 71? Justifica tus respuestas.

ENUNCIADOS

- 1 Continúa en tres términos cada una de las siguientes series:
a) 17, 13, 9, 5, ... b) -23, -20, -17, -14, ... c) 3, 8, -2, 3, -7, ...
- 2 Ordena de mayor a menor: 14, 1, -3, 5, -9, -12, 6, -4
- 3 Escribe el opuesto de:
a) 8 b) -15 c) -45 d) 11
- 4 Quita paréntesis y calcula:
a) $(-6) + (+14) - (-4) - (+12)$
b) $(-3) + (-5) - (+8) - (-2)$
c) $(2 - 3 + 9 - 11) - (4 - 6 - 3 - 1)$
- 5 Calcula, aplicando la regla de los signos:
a) $(+10) \cdot (+4)$ b) $(-5) \cdot (+3)$ c) $(+5) \cdot (-2)$
d) $(-8) \cdot (-2)$ e) $(+16) : (-4)$ f) $(-6) : (-1)$
g) $(-12) : (+4)$ h) $(+15) : (+3)$ i) $(-8) : (+2)$
- 6 Calcula:
a) $5 \cdot 3 - 2 \cdot 8 + 5 \cdot 7 - 10 \cdot 6$
b) $4 \cdot (-2) + (-2) \cdot (-3) - (+5) \cdot (-4) - 8 \cdot (-3)$
c) $(2 - 6) \cdot (6 - 4 - 10) + (5 - 1 - 11) \cdot (3 - 2 - 4)$
- 7 Escribe al lado de cada número entero su opuesto y sitúalos en la recta numérica:
a) -1 b) 10 c) 3
d) 6 e) -11 f) -5
- 8 Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:
a) $12 - 8 + 4 - 9 - 3 + 10$ b) $13 - 9 + 5 - 3 - 6 + 2$
c) $13 + 8 - 4 - 7 + 9 - 10$ d) $10 - 8 + 2 - 5 + 6 + 3$
- 9 Calcula las siguientes potencias:
a) $(+2)^5$ b) -3^3 c) $(-1)^{25}$
d) $(-2)^4$ e) $2^6 - 2^2$ f) -2^4

10 Quita paréntesis y calcula:

a) $(-5) \cdot [(+5) + (+2) - (4 + 6 - 1)]$

b) $(-6) \cdot [(+2) + (+3) - (6 + 3 - 2)]$

c) $(-7) \cdot (-2) - [(-4) + (-2) - (-3)] \cdot (-2)$

d) $[50 - (-20) : (-4)] + 36 : (-6) - (+5)$

ENUNCIADOS

- 1 ¿Qué propiedad de la suma de números enteros se comprueba con la siguiente igualdad?

$$(+3) + [(-5) - (-8)] = [(+3) + (-5)] - (-8)$$

- 2 ¿Qué propiedad de la suma y la multiplicación de números enteros se comprueba en esta igualdad?

$$(-2) \cdot [(-1) + (+5)] = (-2) \cdot (-1) + (-2) \cdot (+5)$$

- 3 Completa cada casilla de la tabla con la afirmación o la negación de la propiedad correspondiente a cada operación:

	SUMA	MULTIPLICACIÓN	DIVISIÓN
P. Conmutativa			
P. Asociativa			
Tiene elemento neutro			
Tiene elemento simétrico			

ENUNCIADOS

- 1 Aproxima a las centésimas los siguientes números decimales:
- | | | |
|----------|-----------|-----------|
| a) 2,489 | b) 3,251 | c) 6,4267 |
| d) 0,599 | e) 0,0419 | f) 1,0987 |
- 2 Calcula:
- | | | |
|------------------|-----------------------|----------------------|
| a) $24 \cdot 10$ | b) $3,5 \cdot 1\,000$ | c) $6,354 \cdot 100$ |
| d) $6 \cdot 0,1$ | e) $35,54 \cdot 0,01$ | f) $0,05 \cdot 0,01$ |
- 3 Calcula:
- | | | |
|---------------|------------------|--------------------|
| a) $10 : 100$ | b) $7 : 1\,000$ | c) $1,45 : 100$ |
| d) $234 : 10$ | e) $456,8 : 100$ | f) $2\,456,5 : 10$ |
| g) $3 : 0,1$ | h) $5,2 : 0,01$ | i) $0,05 : 0,01$ |
- 4 Calcula:
- | | | |
|----------------------|-----------------------|-------------------------|
| a) $0,2 \cdot 0,5$ | b) $1,45 \cdot 7,8$ | c) $0,004 \cdot 3\,543$ |
| d) $23,5 \cdot 18,4$ | e) $125,4 \cdot 23,2$ | f) $150 \cdot 0,16$ |
- 5 Calcula, aproximando hasta las décimas:
- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| a) $426,5 : 25$ | b) $85 : 6$ | c) $13,2 : 6$ |
| d) $15 : 0,4$ | e) $124,68 : 4,5$ | f) $854,6 : 0,43$ |
| g) $25,32 : 2,25$ | h) $2,4 : 8,5$ | i) $5,1 : 25,45$ |
- 6 Escribe tres decimales entre 2,4 y 2,6.
- 7 Realiza las siguientes operaciones con tu calculadora y escribe el resultado:
- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| a) $5,4 \cdot (0,25 + 0,35)$ | b) $39,195 : (3,25 \cdot 1,34)$ |
| c) $5,3 \cdot (5,22 + 0,45)$ | d) $270,48 : (6,4 \cdot 3,45)$ |
- 8 En un hospital hay 225 frascos de jarabe de 0,25 litros cada uno. La dosis diaria de dicho jarabe que se administra a un paciente es de 0,05 litros. ¿Cuántas dosis diarias podrá administrar el hospital?
- 9 Mamen compra 3 kg de naranjas a 1,4 €/kg, 2 kg de manzanas a 1,2 €/kg y 2,5 kg de kiwis a 1,6 €/kg. ¿Cuánto debe pagar en total al frutero?
- 10 Un terreno cuadrado tiene una superficie de $1\,267,36 \text{ m}^2$. Se compró a un precio de $50,5 \text{ €/m}^2$. ¿Cuál es el precio de la finca y cuáles son sus dimensiones?

- 11 Se han vendido tres piezas de tela, una roja de 53 m, otra azul de 60 m y otra verde de 50 m. La roja cuesta 498,2 €. ¿Cuánto cuestan las tres si el metro de cada una de ellas cuesta lo mismo?

ENUNCIADOS

- 1 Añade 3 términos a cada serie:
 - a) $2,25 - 1,125 - 0,5625 - \dots$
 - b) $0,80 - 2 - 5 - 12,5 - \dots$
 - c) $0,5 - 0,25 - 0,125 - 0,0625 - \dots$

- 2 Realiza las siguientes operaciones:
 - a) $\frac{2,5 \cdot (0,86 + 10,42)}{2,11 \cdot 5,3} =$
 - b) $[(81,5) : (-3,2)] : [49,2 : (-2,3)] =$
 - c) $(-3,25)^2 \cdot (-3,25) : (-3,25)^3 =$
 - d) $\frac{(5,2)^2 \cdot (-5,2)^2}{-5,2^2 : 5,2} =$

- 3 Calcula las siguientes raíces con una cifra decimal:
 - a) $\sqrt{2,15}$
 - b) $\sqrt{8,02}$
 - c) $\sqrt{48,99}$
 - d) $\sqrt{105,3}$

- 4 Escribe tres decimales comprendidos entre cada pareja de números:
 - a) $0,438; 0,439$
 - b) $1,256; 1,2561$
 - c) $3,556; 3,55601$
 - d) $2,25; 2,250001$

- 5 Las aspas de un ventilador dan un giro en 0,3 segundos. ¿Cuántas vueltas darán desde las 20 h 50 min hasta las 23 h 15 min? ¿Cuál es su velocidad en vueltas por minuto?