

## DIVISIBILIDAD

1. Escribe.
  - a) Todos los divisores de 70, 40 y 56
  - b) Los múltiplos de 13 comprendidos entre 100 y 150.
  - c) Los múltiplos de 8 comprendidos entre 100 y 160
  - d) Un número primo comprendido entre 75 y 80, si lo hay.
  - e) ¿Qué le tiene que ocurrir a un número para que sea múltiplo de 11?
  - f) Escribe cuatro números mayores que 200 que sean múltiplos de 11.
2. Calcula:
  - a) mín.c.m. (30, 60, 90)
  - b) máx.c.d. (30, 45, 75)
3. En un albergue coinciden tres grupos de excursión de 40, 56 y 72 personas cada grupo. El camarero quiere organizar el comedor de forma que en cada mesa haya igual número de comensales y se reúna el mayor número de personas posible sin mezclar los grupos.
  - a) ¿Cuántos comensales sentará en cada mesa?
  - b) ¿Cuántas mesas habrá de cada grupo?
4. El autobús de la línea A pasa por cierta parada cada 12 minutos, el de la línea B pasa cada 18 minutos y el de la línea C, cada 24 minutos. Si todos coinciden a las 10 de la mañana, ¿a qué hora vuelven a coincidir?

## ENTEROS

1. Resuelve las siguientes operaciones con números enteros:
  - a)  $3 - 6 - 2 + 5 + 2 + 6$
  - b)  $-(-8) + (-7) - (+5) + (+1)$
  - c)  $-5 - (-7 - 9) + (4 - 9 - 7 + 1)$
  - d)  $-(5 - 8 + 1) - [7 + (-2 + 5 - 8)]$
2. Calcula los siguientes productos y divisiones de números enteros:
  - a)  $(+6) \cdot (-2) \cdot (+8)$
  - b)  $(-5) \cdot (+10) \cdot (-2)$
  - c)  $(-160) : (-40)$
  - d)  $(+200) : (+5)$

3. Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

- a)  $(-6) \cdot [(+2) + (+3) - (6 + 3 - 2)]$
- b)  $(-5) \cdot (+3) - [(-2) + (-5) - (-8)] \cdot (-3)$
- c)  $[15 + 3 \cdot (-4 - 2)] - 3 \cdot [9 - 10 : (12 - 10)]$
- d)  $6 - 5 + 8 - 10 - 4$
- e)  $7(-3) - 5(-2) + (-6) \cdot (-4)$
- f)  $5[15 + 3(6 - 10)]$
- g)  $18 : (5 - 11) - [(6 - 8) : (-2) - 5]$

4. Las temperaturas máxima y mínima de ayer fueron  $+20^{\circ}\text{C}$  y  $-3^{\circ}\text{C}$ . ¿Cuál fue la máxima diferencia de temperaturas de ayer?

5. Un avión que vuela a 5 400 metros de altura, debe descender 500 metros para evitar una tormenta. Desde esa altura detecta en su vertical a un submarino que está sumergido a 70 metros de profundidad y que, a su vez, asciende 25 metros. ¿Qué distancia separa el avión del submarino después del movimiento de ambos?

6. Anaximandro, filósofo y matemático griego, nació en el año 611 a. C. y murió en el año 547 a. C. ¿Qué edad tenía al morir?

## FRACCIONES Y DECIMALES

1. Completa la tabla:

NÚMERO	APROXIMACIÓN A LAS DÉCIMAS	APROXIMACIÓN A LAS CENTÉSIMAS	APROXIMACIÓN A LAS MILÉSIMAS
1,53864			
0,84			

2. Calcula hasta las centésimas:

- $5 : 7$
- $23 : 0,25$
- $95,63 : 4,5$

3. Calcula:

- a)  $33,85 \cdot 100$
- b)  $0,0059 \cdot 1\,000$
- c)  $7\,639 : 1\,000$
- d)  $678,54 : 10$

4. Calcula:

- a)  $2,5 + 5,3 \cdot (15,3 - 6,23)$
- b)  $12,3 + (3,16 \cdot 2) - 9,35$

5. Transforma cada una de estas fracciones en número decimal:

a)  $\frac{12}{100}$

b)  $\frac{4}{5}$

6. Calcula:

a)  $\frac{3}{5}$  de 20

b)  $\frac{5}{6}$  de 744

7. Realiza lo que de te indica:

- Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:

a)  $\frac{4}{6}$  y  $\frac{6}{9}$

b)  $\frac{15}{20}$  y  $\frac{9}{12}$

- Escribe, en cada caso, una fracción equivalente que cumpla la condición indicada.

a) Escribe una fracción equivalente a  $\frac{1}{2}$  que tenga por numerador 4.

b) Escribe una fracción equivalente a  $\frac{9}{15}$  que tenga por numerador 12.

8. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones reduciéndolas previamente a común denominador:

$\frac{2}{5}$ ,  $\frac{6}{10}$ ,  $\frac{7}{15}$ ,  $\frac{20}{30}$

9. Calcula la fracción irreducible correspondiente a cada uno de estos decimales:

a) 3,8

b) 0,05

c) 0,7

d) 0,24

10. Un mayorista ha comprado a un hortelano 250 cajas de naranjas a 85 céntimos el kilo. Si el importe de la mercancía ha sido de 1 037 €, ¿cuál es el peso medio de una caja?

La receta de mi abuela de un pastel para 4 personas tiene los siguientes ingredientes:

- $\frac{1}{3}$  de un paquete de 750 g de azúcar.
- $\frac{3}{4}$  de un paquete de harina de kilo.
- $\frac{3}{5}$  de una barra de mantequilla de 200 g.

Calcular las cantidades en gramos para hacer un pastel para 6 personas

11. En las elecciones al Consejo Escolar,  $\frac{3}{11}$  de los votos fueron para el candidato A,  $\frac{3}{10}$  para el candidato B,  $\frac{5}{14}$  para C y el resto para el candidato D. El total de votos ha sido de 770. Calcular el número de votos que obtuvo cada candidato.
12. Ayer salí con mis amigos, me gasté  $\frac{1}{5}$  del dinero que llevaba en entrar al cine y  $\frac{1}{3}$  del mismo en la cena. Al llegar a casa me quedaban 7 €. ¿Cuánto dinero tenía?. ¿Cuánto me gasté en el cine?. ¿Y en cenar?

## POTENCIAS Y RAÍCES

1. Calcula las siguientes potencias:

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) $(-6)^3$    | g) $(-1)^{26}$ |
| b) $-2^5$      | h) $3^4$       |
| c) $(-1)^{45}$ | i) $(-4)^3$    |
| d) $7^3$       | j) $-3^4$      |
| e) $4^3$       | k) $(-1)^{26}$ |
| f) $(-4)^2$    | l) $10^3$      |

2. Calcula:

- |  |   |
|--|---|
| a) $a^7 : (a^2 \cdot a^4 \cdot a)$           | e) $9^4 : (3^3 \cdot 9^2)$              |
| b) $(7^3 \cdot 49^2) : (7^3)^2$              | f) $(m^2 \cdot m^6) : m^8$              |
| c) $[(-4)^4 \cdot (-3)^4] : 12^3$            | g) $[(-3)^4 \cdot (+3)^2] : [(-3)^2]^3$ |
| d) $(z^2 \cdot z \cdot z^5) : (z^4 \cdot z)$ | h) $16^3 \cdot [(-16)^5 : (-4)^5]$      |

3. Calcula, si existen, estas raíces.

- |                     |                    |                     |
|---------------------|--------------------|---------------------|
| a) $\sqrt{196}$     | e) $\sqrt{900}$    | i) $\sqrt{225}$     |
| b) $\sqrt{-121}$    | f) $\sqrt{-49}$    | j) $\sqrt{-144}$    |
| c) $\sqrt[3]{-125}$ | g) $\sqrt[4]{1}$   | k) $\sqrt[5]{-243}$ |
| d) $\sqrt[4]{-81}$  | h) $\sqrt[5]{-32}$ | l) $\sqrt[4]{256}$  |

4. Calcula:

- a)  $3+7 \cdot 4 - (-2)^3 + (-6)$
- b)  $(-10)+27:3^2 \cdot 5-2$
- c)  $4+(7-5)^2 - (-4^2-18:3):2$

- d)  $6 + \sqrt{9} : 3 + \sqrt{81}$   
 e)  $32 - [1 - (12 - 3^2)]^2 \cdot 6 : 3$   
 f)  $2 + 3 \cdot \sqrt{18 - 3^2} - 1^2$   
 g)  $(-25) + [3 \cdot (-21 : \sqrt{49})]^2$   
 h)  $(4^2 - \sqrt{10^2 - 8^2})^3 : [5 \cdot (-2)]^2 \cdot \sqrt{1 - (-24)}$

## PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

1. Calcula el valor de la incógnita para que sean proporción:

a)  $\frac{x}{33} = \frac{22}{66}$

b)  $\frac{72}{180} = \frac{24}{x}$

2. Observa la tabla e indica si la relación que une ambas magnitudes es directa o inversa y completa los pares de valores correspondientes que faltan:

CAUDAL DE UN GRIFO (litros/minuto)	4	6	8	12		
TIEMPO QUE TARDA EN LLENAR UN DEPÓSITO (minutos)	12		6		1	

3. Resuelve estos problemas por reducción a la unidad:

a) Ocho botellas de agua mineral cuestan 2,4 euros. ¿Cuánto cuesta una botella? ¿Y seis?

b) Un coche a 80 km/h tarda 3 horas en recorrer la distancia que hay entre dos ciudades A y B. ¿Cuánto tardará en ese mismo recorrido un camión que va a 60 km/h?

Un coche ha recorrido 180 km en dos horas. A esa misma velocidad, ¿qué distancia recorrerá en cinco horas?

4. Una máquina llena 42 botellas de aceite en 7 minutos. ¿Cuántas botellas podrá llenar en media hora? ¿Cuánto tardará en llenar 150 botellas?
5. Un camión que lleva una velocidad de 90 km/h, tarda 4 horas en cubrir la distancia que separa dos ciudades. ¿Cuánto tardará a una velocidad de 80 km/h?
6. El ayuntamiento de una localidad se dispone a arreglar una calle, pero los cuatro vecinos que viven allí tienen que colaborar con una cantidad de 2 800 € que se repartirán de

manera directamente proporcional a los metros que tienen las fachadas de sus casas. Los metros de cada una de las viviendas son 6, 9, 10, y 15 respectivamente. Calcula la aportación que hará cada uno de los vecinos.

7. Calcula:

- a) **6% de 1550**
- b) **45% de 2560**
- c) **125% de 3420**
- d) 75% de  $x = 45$

8. El 20% de las personas que viajan en un avión son de nacionalidad española. Si hay 35 españoles, ¿cuántos viajeros lleva el avión en total?

9. Tras una subida del 12%, un libro cuesta 7,28 euros. ¿Cuál era su precio inicial?

10. Una familia tiene unos ingresos mensuales de 3 030 euros, de los cuales se gastan 606 euros en vivienda. ¿Qué porcentaje sobre el total de ingresos mensuales supone el gasto en vivienda?

11. ¿Cuánto pagaré por una camisa que costaba 25 euros si me hacen una rebaja del 18%?