



# 1. ARITMÉTICA

## ENTEROS

REPRESENTACIÓN  
DIVISIBILIDAD, mcm y MDC  
OPERACIONES

1. Realizar las operaciones:

- |                |                     |                     |                     |                     |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1. $(5-1) - 1$ | 7. $8-(2+4)$        | 13. $(1+4)-1-(7-4)$ | 19. $(2+2)-3-(6-1)$ | 25. $2-(2-6)-(8-2)$ |
| 2. $7-(7-1)$   | 8. $4+(4-5)$        | 14. $(5-1)+(4-1)-4$ | 20. $(4+3)-(6-1)-4$ | 26. $(4-6)-4-(4-5)$ |
| 3. $(1-2)-3$   | 9. $-3-(2-7)$       | 15. $6-(1-6)-(5+1)$ | 21. $(7-2)-5-(5-8)$ | 27. $3-(3-6)+(4-5)$ |
| 4. $3-(1+3)$   | 10. $(-3-5)+5$      | 16. $(3-7)+2-(1-2)$ | 22. $(1+4)+3-(6-3)$ | 28. $(3+3)-(7-8)-2$ |
| 5. $(8-3)-7$   | 11. $(1-3)-(1-2)-3$ | 17. $2-(1-4)+(4-6)$ | 23. $7+(7-8)-(7+1)$ | 29. $(2-5)+4-(6-3)$ |
| 6. $2-(5-8)$   | 12. $(1+1)+(7-1)-4$ | 18. $(7-1)-3+(2-3)$ | 24. $(6-2)-(5-7)-7$ | 30. $(2-3)+(5-2)-5$ |

2. Resuelve estas operaciones con enteros:

- |                      |                                 |                                  |                               |                                  |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. $6 \cdot (-3)$    | 7. $(-15) \cdot (-2) \cdot 2$   | 13. $30 : (-5) : 3$              | 19. $-6 \cdot 8$              | 25. $(-4) \cdot (-1) \cdot (-3)$ |
| 2. $-(-12) \cdot 5$  | 8. $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$ | 14. $6 \cdot 2 \cdot 3$          | 20. $-3(-4)$                  | 26. $(-5) \cdot 6 : (-3)$        |
| 3. $15 : (-3)$       | 9. $12 \cdot (-10)$             | 15. $3 \cdot (-2) \cdot 6$       | 21. $-4 \cdot 5$              | 27. $(-18) : 9$                  |
| 4. $(-4) \cdot (-5)$ | 10. $(-60) : 12$                | 16. $(-2) \cdot (-6) \cdot (-3)$ | 22. $(-5)(-4)$                | 28. $9 \cdot (-2) : 3$           |
| 5. $7 \cdot 4$       | 11. $8 \cdot (-3) : (-2)$       | 17. $(-40) : (-8)$               | 23. $42 : 7 \cdot (-3)$       | 29. $5(-4) : (-2)$               |
| 6. $(-7) \cdot 4$    | 12. $(-2) \cdot 6 \cdot (-2)$   | 18. $15 : 3 \cdot (-6)$          | 24. $(-6) \cdot 2 \cdot (-2)$ | 30. $40 : (-5) \cdot 3$          |

3. Calcula las siguientes operaciones con enteros:

- |   |  |
|---|--|
| a) $3 - (-6) \cdot 2 + 5 - 3 \cdot 4$                           | b) $\frac{5 \cdot 4}{2} + 3 - (6 - 3 - 4)$         |
| c) $12 - 8 \cdot 2 + (5 - 3 - 4 \cdot (-6))$                    | d) $-4 - 5 + 2 \cdot (-3) - (7 - 11)$              |
| e) $\frac{36 \cdot 2}{12} - (5 + 40 \cdot 2 - 30 \cdot 5) - 16$ | f) $\frac{48}{3} - 12 \cdot 6 + 5 \cdot 8 - (-10)$ |

4. Factoriza los siguientes números y di si son primos:

- a) 23   b) 18   c) 27   d) 82   e) 2.548   f) 1.000   g) 1.575   h) 693

5. Calcula el m.c.m. y M.C.D. de:

- a) m.c.d. (75, 90, 105)      b) m.c.d. (40, 180, 760)  
c) m.c.m. (6, 9, 12)      e) m.c.m. (32, 40, 48)

3. Indica cuáles de los siguientes números son divisibles por 2, 3, 5, 10 y 11

- a) 236   b) 990   c) 3756   d) 1360   e) 135   f) 396

6. Completa:

a	b	c	a	a ·  b + c	a  ·  b + c	op(c)
-2	4	-3				

7. ¿Qué conjunto representan los números racionales? Pon ejemplos.

8. Los trenes que van a Colmenar pasan cada 15 minutos, y los que vienen de Alcobendas cada 20. Si a las 12:00 han coincidido, ¿cuándo volverán a coincidir?
9. En Madrid salen aviones hacia Londres cada 8 horas, y hacia Bruselas cada 36 horas. Si ahora han coincidido, ¿dentro de cuántos días volverán a coincidir?
10. Para la fiesta de navidad queremos cortar una tela de 20 m de largo y 150 m de ancho en cuadraditos, de forma que sean lo más grandes posible, y sin que nos sobre nada de tela. ¿Qué tamaño tendrán?
11. Podemos separar un grupo de 30 cartas en 2 montones de 15 cartas cada uno. Describe todas las formas posibles de separar las 30 cartas en montones de igual número.

## POTENCIAS

### OPERACIONES CON POTENCIAS NOTACIÓN CIENTÍFICA

1. Expresa como una sola potencia:

$(4^2)^4$	$(4^2)^4$	$4^8 \cdot 4^{12} \cdot 4^2$	$6^4 \cdot 6^3 \cdot 6^2$
$(14^{10})^5$	$(14^{10})^5$	$3^5 \cdot 3^6 \cdot 3^3$	$8 \cdot 8^9$
$(b^7)^3$	$(b^7)^3$	$2^{21} \cdot 2^{10} \cdot 2^3$	$6^3 \cdot 6^4 : 6^5 \cdot 6 \cdot 6^{-3}$
$(c^2)^4$	$(c^2)^4$	$4^5 \cdot 4 \cdot 4^2$	$6^4 \cdot 6^3 \cdot 6^2$
$((5^3)^4)^2$	$((5^3)^4)^2$	$4^8 \cdot 4^4 : 4^6$	$8 \cdot 8^9$
$5^{10} \cdot 5^6$	$5^{10} \cdot 5^6$	$12^4 \cdot 12^{10} : 12^6$	$18^5 \cdot 18^{10} : 18^5$
$450 \cdot 4^{12}$	$450 \cdot 4^{12}$	$20^{50} : 20^{55}$	$17 \cdot 1^5 : (1^3 \cdot 1^6)$
$7^{23} \cdot 7^0$	$7^{23} \cdot 7^0$		$2^5 \cdot 2^4 : 2^{10}$

2. Expresa como una única potencia:

a)  $3^5 \cdot 3^4 \cdot 3^2$       b)  $\frac{2^5 \cdot (-3)^3 \cdot (-2)^5 \cdot 3^7}{2^4 \cdot 9^2}$

c)  $\frac{3^3 \cdot 5^3}{7^3}$       d)  $\frac{2^2 \cdot 2^4 \cdot 2}{2^5 \cdot 2}$

3. Calcula las siguientes potencias:

a)  $\left(\frac{4}{3}\right)^2$       b)  $\left(-\frac{3}{2}\right)^4$       c)  $\left(\left(\frac{1}{2}\right)^2\right)^3$       d)  $\left(\frac{2}{5}\right)^7 : \left(\frac{2}{5}\right)^5$

4. Expresa como una potencia:

a)  $8^3 \cdot (8^4)^2 \cdot 8^6 : 8^5$       b)  $12^3 \cdot 2^3 : 4^3$

c)  $((11)^2)^7 \cdot (11^4 : 11^3) \cdot 11^6$       d)  $\frac{5^3 \cdot 100^4}{25^4 \cdot 10^3}$

5. Transforma estas potencias en potencia de exponente positivo:

a)  $(-2)^{-5}$       b)  $\frac{1}{3^{-4}}$       c)  $5^{-2}$       d)  $(-6)^{-4}$       e)  $\frac{2}{(-3)^{-2}}$       f)  $(-2)^{-10}$       g)  $2^{-10}$

6. La velocidad de la luz es de 300.000 km/s. Expresa en notación científica los kilómetros que recorre en una hora, en un día y en un año.

## RAÍCES

### RAÍZ CUADRADA A MANO SIMPLIFICACIÓN RAÍCES OPERACIONES CON RAÍCES

1. Calcula la raíz cuadrada de 1735 con un decimal

2. Calcula y simplifica:

a)  $(12^4 : 6^4) \cdot (2^6 \cdot 2^{-2}) \cdot (2^4)^6$       b)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{50}$

c)  $\sqrt[3]{25a} \cdot \sqrt[4]{75a^4}$                       d)  $\sqrt{48} \cdot \sqrt[3]{26}$

3. Calcula la raíz con dos decimales de:  
a) 86480    b) 1424

4. Simplifica los radicales

a)  $\sqrt{54}$                       b)  $\sqrt[3]{12} \cdot \sqrt[6]{36}$   
c)  $\sqrt{32x^3}$                       d)  $\sqrt{4^3 \cdot 5^5}$

5. Simplifica las raíces:

a)  $\sqrt{24} \cdot \sqrt{12}$                       b)  $\sqrt[3]{18} \cdot \sqrt{6}$                       c)  $\sqrt[3]{9x^2} \cdot \sqrt[4]{27x^3}$                       d)  $\sqrt{200} \cdot \sqrt{6}$

## FRACCIONES

EQUIVALENTES  
COMPARACIÓN  
FRACCIÓN GENERATRIZ  
OPERACIONES  
APROXIMACIONES

1. Calcula el término que falta para que sean fracciones equivalentes:

a)  $\frac{10}{x} = \frac{7}{14}$     b)  $\frac{x}{18} = \frac{15}{45}$     c)  $\frac{2}{10} = \frac{5}{x}$     d)  $\frac{9}{6} = \frac{x}{4}$

2. Fracciones equivalentes:

a)  $\frac{2}{x} = \frac{6}{9}$                       b)  $\frac{6}{x} = \frac{4}{10}$                       c)  $\frac{3}{10} = \frac{2}{x}$                       d) Simplifica  $\frac{28}{32}$

3. Comprueba si las siguientes fracciones son equivalentes:

a)  $\frac{4}{8}, \frac{5}{10}$     b)  $\frac{6}{11}, \frac{2}{7}$     c)  $\frac{2}{3}, \frac{6}{9}$     d)  $\frac{6}{9}, \frac{4}{6}$

4. Calcula la fracción irreducible de:

a)  $\frac{35}{15}$     b)  $\frac{70}{14}$     c)  $\frac{75}{175}$     d)  $\frac{45}{150}$

5. Ordena este grupo de fracciones de mayor a menor reduciéndolas, previamente, a común denominador:

$\frac{3}{4}, \frac{7}{6}, \frac{5}{12}, \frac{4}{9}, \frac{11}{18}$

6. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones  $\frac{7}{4}, \frac{12}{6}, \frac{8}{3}, \frac{25}{12}$

7. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones:  $\frac{4}{6}, \frac{24}{3}, \frac{7}{12}, \frac{3}{4}, -\frac{2}{3}$

8. Calcula las fracciones de los siguientes números:

a)  $\frac{3}{4}$  de 80    b)  $\frac{2}{3}$  de 54    c)  $\frac{1}{7}$  de 42    d)  $\frac{2}{5}$  de 40

9. Expresa en forma de fracción estas frases:

a) 5 días de una semana                      b) 15 minutos de una hora  
c) 6 bricks de leche de una docena                      d) 20 minutos de una clase

10. Opera y simplifica:

- |                                     |                                 |                           |   |   |
|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---|---|
| 1. $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$  | 6. $\frac{4}{7} : \frac{4}{5}$  | 11. $4 \cdot \frac{3}{2}$ | 16. $3 : \frac{5}{12}$                                      | 21. $\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} : \frac{2}{8}$ |
| 2. $\frac{2}{7} \cdot \frac{4}{5}$  | 7. $\frac{3}{4} : \frac{2}{6}$  | 12. $6 \cdot \frac{7}{4}$ | 17. $\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{4}{10}\right)$          | 22. $\frac{60}{24} \cdot \frac{8}{40}$            |
| 3. $\frac{7}{6} \cdot \frac{9}{4}$  | 8. $\frac{3}{10} : \frac{2}{8}$ | 13. $4 : \frac{7}{3}$     | 18. $\left(-\frac{1}{3}\right) : \left(-\frac{2}{5}\right)$ | 23. $\frac{120}{340} \cdot \frac{34}{80}$         |
| 4. $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{7}$  | 9. $\frac{5}{4} : \frac{7}{2}$  | 14. $2 : \frac{5}{6}$     | 19. $(-4) : \frac{2}{7}$                                    | 24. $\frac{40}{25} \cdot \frac{15}{16}$           |
| 5. $\frac{15}{2} \cdot \frac{4}{3}$ | 10. $\frac{2}{4} : \frac{6}{5}$ | 15. $6 \cdot \frac{1}{4}$ | 20. $20 : \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$                    | 25. $\frac{15}{3} : \frac{-5}{4}$                 |

11. Opera y simplifica:

- |   |  |
|---|--|
| 1. $\frac{5}{3} - \left(\frac{1}{4} - \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{3}$   | 16. $\frac{5}{4} - \left[-\left(\frac{3}{4} - \left(2 - \frac{1}{3}\right)\right) - (-5)\right] + \frac{1}{2} - \frac{4}{2}$                   |
| 2. $\frac{1}{2} - \left(\frac{3}{5} - 1\right)$   | 17. $\frac{8}{3} : \left(\frac{6}{7} : \frac{3}{2}\right)$   |
| 3. $-\frac{5}{4} - \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{2} - 1\right)$  | 18. $\frac{4}{5} : \frac{(-2)}{3} + 5 : \frac{(-2)}{4}$  |
| 4. $-\frac{5}{4} - \left(-3 + \frac{1}{6} - 1\right)$   | 19. $\frac{2}{4} : \frac{-(-1)}{6} - \frac{5}{3} : \frac{2}{3}$  |
| 5. $-\frac{2}{3} - \left(-\frac{3}{4} + 10 - \frac{1}{2}\right)$  | 20. $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{10} + 5 \cdot \left(\frac{-2}{3} + 1\right)$   |
| 6. $\left(\frac{5}{4} + \frac{2}{5} - 2\right) - \frac{5}{4} - 3$   | 21. $\frac{1}{2} : \frac{3}{7} - 4 \cdot \left(\frac{-3}{2} - 2\right)$  |
| 7. $\frac{3}{2} - \left(-\frac{3}{4} + \frac{2}{3} - 2\right) - \frac{1}{3}$  | 22. $3 \cdot \frac{(-1)}{5} + 4 : \left(\frac{(-2)}{4} + 1 \cdot (-3)\right)$  |
| 8. $\frac{4}{2} - \left(-\frac{7}{14} + \frac{12}{3} - 2\right) - \frac{10}{30} + 1 + \frac{30}{2}$   | 23. $\frac{(-1)}{6} \cdot \left\{\frac{(-3)}{4} : \left[\frac{5}{2} + \frac{3}{8} - \left(\frac{2}{3} - 2 - \frac{3}{2}\right)\right]\right\}$ |
| 9. $\frac{1}{2} - \left\{\left(\frac{3}{5} - 1\right) + \frac{3}{2}\right\}$  | 24. $\frac{1}{2} : \left(1 - \frac{1}{5} - \frac{2}{25}\right) - 1$  |
| 10. $\frac{7}{2} - \left(-\frac{7}{4} - \left(1 + \frac{1}{2}\right) + (-2)\right) - \frac{1}{3} + \frac{4}{2} - \left(-\frac{2}{3} - 2\right)$ | 25. $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2} : \frac{2}{3}}$  |
| 11. $\frac{1}{2} \cdot \left\{\left(\frac{2}{3} + 1\right) - \frac{1}{2} : \frac{(-2)}{3}\right\}$  | 26. $1 + \frac{1}{(-5)} \cdot 6 : \frac{4}{2}$   |
| 12. $\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{7}{4} : \frac{2}{3} - 3 : \frac{1}{2}\right) - \frac{1}{3} : 4$   | 27. $\frac{3 - \left[-\frac{1}{2} - 5 \cdot \left(1 - \frac{1}{2}\right)\right]}{-4 + \frac{1}{2}}$  |
| 13. $\frac{(-1)}{6} \cdot \left\{\left(\frac{-2}{3} + 5\right) : 2\right\} : \frac{(-3)}{4}$  | 28. $1 - \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}}$  |
| 14. $\left(\frac{2}{6} \cdot \frac{4}{2} - 1\right) : \left(-\frac{5}{3} + 2\right)$  |  |
| 15. $\frac{12}{5} \cdot \frac{(-3)}{2} - \frac{5}{(-2)} : \frac{(-7)}{2}$   |  |

12. Halla la fracción generatriz de los siguientes números:

- a) 6'34555...    b) 13'82    c) 13'828282...    d) -20    e) 6'3444...    f) -2'20222...

13. Trunca y redondea los siguientes números decimales a las centésimas: 2,456 ; 256,014 ; 7,932 ; 67,006 ; 70,107

14. Calcula y redondea a las centésimas:

- a)  $6, 32 \cdot 5, 21$     b)  $325 \cdot 15$   
 c)  $820 : 30$     d)  $32 : 22$   
 e)  $3214 \cdot 2,12$     f)  $2 + 18 \cdot 3 - 5 + (120 : 4) + 20 \cdot 6$

15. Redondea los siguientes números a las centésimas:

- a) 3,4789    b) 0,055    c) 12,994    d) 3,454545...

16. Un transportista ha hecho 70 km de un recorrido. Si el recorrido total es de 210 kilómetros, ¿qué parte le queda por hacer?

17. De un depósito que estaba lleno se han sacado esta mañana  $\frac{5}{12}$  de su capacidad, más 8 litros y por la tarde, la cuarta parte de su capacidad menos 9 litros. Si aún le quedan 37 litros, ¿cuál es su capacidad?

18. En una frutería, se venden  $\frac{1}{5}$  de naranjas,  $\frac{3}{6}$  de peras y el resto de manzanas. Si en total han vendido 80 kilos, ¿cuántos kilos han vendido de cada fruta?

19. La OMS ha realizado un estudio con una población para probar una vacuna contra la malaria. En la primera fase se ha vacunado a tres octavos de la población, y en la segunda a tres quintos. ¿Qué fracción de la población queda por vacunar?
20. De 2 kilogramos y medio de naranjas, hemos comido ya un kilogramo y tres cuartos. ¿Cuánto nos queda?

## OP. COMBINADAS

1. Calcula:

a)  $[(-1 + 3 - 7) : (+5 - 6)] - [(+3) \cdot (-2 - 1)]$     b)  $(-3)^2 + (-2) \cdot 6^0$

c)  $(6^3)^2 \cdot 6^{-4} : (6^{-7} \cdot 6^2)^2$     d)  $\frac{3}{2} + 5 \cdot \frac{1}{4} - (-3 - 6)$

2. Calcula:

a)  $1 + \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{5} \cdot 10}$     b)  $3^{-1} - \frac{1}{6} : \frac{3}{2} + \left(\frac{1}{3}\right)^2 - \sqrt{\frac{4}{25}}$

3. Calcula:

a)  $\frac{5}{15} + 6 \cdot \frac{3}{8} - (-10 - 2)$     b)  $\sqrt{36} + 7 - (-8 + 3 \cdot 4)$     c)  $\left(\frac{40}{32} \cdot \frac{16}{24} - \frac{3}{4}\right) \cdot \left(-\frac{4}{20} - 4\right)$     d)

$\frac{6}{5} \cdot \left(\left(\frac{8}{3} - 2\right) + \frac{3}{10} - 1\right)$

## 2. PROPORCIONALIDAD

### MAGNITUDES DIRECTAS / INVERSAS

1. Explica si estas parejas de magnitudes son o no proporcionales. En caso de que lo sean, diferencia las relaciones de proporcionalidad directa e inversa.

- Número de huevos y cantidad de leche necesaria para elaborar flanes.
- Número de alumnos de un grupo y número de aprobados.
- Distancia entre dos ciudades en un plano y distancia en la realidad.
- Velocidad de un coche y tiempo invertido en un trayecto.
- Número de gallinas de una granja y días que tardan en consumir una cierta cantidad de pienso.
- Número de gallinas de una granja y cantidad de pienso que consumen en una cierta cantidad de días.
- Superficie de varios países y millones de habitantes de cada país.
- El tiempo que permanece abierto un grifo y su caudal.
- Número de grifos iguales abiertos y tiempo que tardan en llenar una piscina.

2. Un grifo que vierte 9 l/min tarda 14 horas en llenar un depósito.

- ¿Cuánto tardaría en llenarse si el caudal fuera de 42 l/min?
- ¿Qué caudal tendría que tener el grifo si queremos llenar del depósito en 1 hora?

3. Para construir 9 m de valla se han pagado 123 €. ¿Cuánto se tendrá que pagar por construir 15 m del mismo tipo de valla?

4. 3 albañiles hacen 6 casas adosadas (muros exteriores e interiores) en 4 meses y 10 días. ¿Cuánto tardarán en hacer 5 albañiles 8 casas del mismo tipo?

5. 5 murciélagos se comieron cada uno 72 mosquitos una noche de verano, desapareciendo así todos ellos. Si hubieran sido 6 murciélagos, ¿a cuántos mosquitos habrían tocado?

6. 2 mangueras llenan una piscina pequeña en 2 días y medio. ¿Cuánto tardarán en llenarla con una manguera más?

7. Para construir una pared de 12 m de largo y 5 m de alto se necesitan 400 ladrillos. ¿Qué altura tendrá la pared si tuviera 4 m de largo y se cuentan con 200 ladrillos?

8. Un camión que carga 3 toneladas necesita 15 viajes para transportar cierta cantidad de arena. ¿Cuántos viajes necesitará para hacer transportar la misma arena en un camión cuya carga son 5 t?

9. Para enviar un paquete de 12 kg a una población que está a 60 km de distancia una empresa de transporte me ha cobrado 9 €. ¿Cuánto me costaría enviar un paquete de 15 kg a unos 200 km?

10. Un vendedor ambulante vende 4 melones de un kilo y medio por 5 €. Sabiendo que en un mercado cercano, el kg de melón está a 1,20 €, ¿dónde está más barato?

11. Una caja de galletas de 864 gr contiene 4 paquetes de 24 galletas cada uno.

- ¿Cuánto pesan 36 galletas?
- ¿Cuántas galletas contiene el paquete de 270 gramos?

12. En una excursión por la montaña, 5 amigos tienen agua para 72 horas. Si se encuentran con 3 excursionistas sin agua y comparten la suya, ¿para cuánto tiempo tendrán agua?

13. En una excursión del colegio se ha contratado un autobús que cuesta 390 €. Si van 55 alumnos, ¿cuánto le costará a cada uno? ¿y si van sólo 30?
14. Una obra la realizan 18 operarios en 15 días. ¿Cuántos operarios es necesario contratar para hacer el trabajo en 9 días?

## REPARTOS DIRECTOS / INVERSOS

1. En la liga del Timón, queremos repartir 344 puntos de forma directamente proporcional a los goles que ha metido cada equipo. Si 1º ha metido 10, 2º ha metido 14 y 3º 19 goles, ¿cuántos puntos recibirá cada equipo?
2. Por determinadas sanciones, se va a penalizar con 70 puntos de forma inversamente proporcional a los minutos jugados. Si 2º ha jugado 60 y 3º ha jugado 80, ¿con cuántos puntos vamos a penalizar a cada uno?
3. Un abuelo reparte 450 € entre sus tres nietos de 8, 12 y 16 años de edad; proporcionalmente a sus edades. ¿Cuánto corresponde a cada uno?

## PORCENTAJES

1. Expresa cada número como porcentaje, fracción y número decimal:
- a) 18%      b)  $\frac{3}{100}$       c) 25%      d) 0,01      e) 10%
2. En las últimas elecciones celebradas en una ciudad han acudido a votar 16.500 personas. Si el índice de participación ha sido del 66%, ¿cuál era el número de votantes inscritos?
3. En nuestro instituto se habían matriculado el curso pasado 520 alumnos. Si este año se han matriculado 598 alumnos, ¿cuál ha sido el aumento porcentual en la matrícula?
4. Si después de subir un 12%, el precio de la barra de pan es de 56 céntimos, ¿cuál era el precio antes de la subida?
5. Un embalse contenía la semana pasada 2.000.000 m<sup>3</sup>. Con las últimas lluvias, su contenido ha aumentado un 18%. ¿Cuántos metros cúbicos contiene ahora?
6. Un pantalón, que antes de las rebajas costaba 80 euros, cuesta ahora 60. ¿Qué porcentaje supone el descuento?
7. En una tienda que vendían las camisetas a 15 €, ahora las venden a 10,5€. ¿Qué porcentaje de rebaja han hecho?
8. En la liga del colegio hay 340 personas. De ellas, el 70 % son chicas. ¿Cuántas chicas hay en la liga?
9. El 75 % de los árboles de un bosque son pinos. Sabiendo que hay 900 pinos, ¿cuántos árboles hay en el bosque?

## MEDIDAS Y MAGNITUDES

1. Expresa en litros:
- a) 4 dm<sup>3</sup>      c) 0,05 dam<sup>3</sup>      e) 65 m<sup>3</sup>  
b) 27 cm<sup>3</sup>      d) 0,016 hm<sup>3</sup>      f) 6.000 mm<sup>3</sup>

## SIST. SEXAGESIMAL

1. Dados los ángulos a = 45° 50' 36", b = 37° 12' 42" y c = 115° 45' 23", calcula:
- a) a+b      b) c+a      c) 3·a      d) b:6
2. Un tren sale de una estación a las 8 h 43 min 40 s y tarda en hacer un trayecto 5 h 38 min 35 s. ¿A qué hora llega a su destino?
3. A Miguel le han puesto un contador en el ordenador para ver cuánto tiempo lo usa. Al cabo de 5 días el contador ha marcado 10 h 35 min.
- a) ¿Cuánto tiempo lo ha usado de promedio al día?
- b) Si lo sigue usando al mismo ritmo, ¿Cuántos días tardará el contador en llegar a 100 horas?