

- 1.52. Calcula el mínimo común múltiplo de los siguientes números.
- | | |
|----------------|----------------|
| a) 6 y 18 | d) 20, 25 y 80 |
| b) 9, 12 y 18 | e) 21, 14 y 35 |
| c) 18, 27 y 54 | f) 16, 32 y 80 |
- 1.54. Jaime observa que los alumnos que participan en las olimpiadas escolares se pueden contar exactamente de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5 y de 6 en 6. ¿Cuál es el menor número de alumnos que participan en las olimpiadas?
- 1.55. María cuenta de 3 en 3; Marta, de 5 en 5, y Raúl, de 7 en 7.
¿En qué múltiplo coincidirán por primera vez?
- 1.57. Un albañil coloca en una pared azulejos rectangulares de 8 por 15 centímetros sin romper ninguno.
¿Cuántos azulejos debe colocar para obtener un cuadrado?
- 1.58. Halla el máximo común divisor de los siguientes números, realizando previamente la descomposición en factores primos.
- | | |
|--------------|-------------------|
| a) 135 y 180 | c) 98, 154 y 1715 |
| b) 220 y 385 | d) 54, 180 y 216 |
- 1.59. Halla el mínimo común múltiplo de los siguientes números, factorizándolos previamente.
- | | |
|--------------|-------------------|
| a) 108 y 144 | c) 240, 360 y 600 |
| b) 198 y 484 | d) 250, 625 y 800 |
- 1.62. Tres ciclistas tardan en dar la vuelta a un velódromo 54, 56 y 60 segundos, respectivamente.
- | |
|---|
| a) Si salen a la vez, ¿al cabo de cuánto tiempo se cruzarán los tres? |
| b) ¿Cuántas vueltas habrá dado cada uno? |

2 Números enteros

2.1. Expresa con un número entero las siguientes informaciones.

- a) El avión está volando a 9500 metros de altura.
- b) La temperatura mínima de ayer fue de 3 °C bajo cero.
- c) El garaje está en el segundo sótano.
- d) El buceador está nadando a 20 metros de profundidad.
- e) Sergio debe 25 euros.
- f) Pitágoras nació en el año 570 a. C.

2.12. Copia en tu cuaderno y completa con los signos < o > estas expresiones.

- a) $+4 \square +1$
- b) $-1 \square -6$
- c) $0 \square +3$
- d) $-8 \square +2$
- e) $-2 \square 0$
- f) $+5 \square -9$

2.15. Javier tiene un termómetro en la terraza y a la sombra. Cada cuatro horas apunta la temperatura en °C y obtiene estos valores durante un día:

-4 0 3 6 2 -2

- a) Indica las temperaturas máxima y mínima.
- b) ¿Cuál es la máxima variación de la temperatura?

2.17. Efectúa estas operaciones.

- a) $(+9) + (+3)$
- b) $(-10) + (-5)$
- c) $(-8) + (-2)$
- d) $(-1) + (-4)$

2.19. Completa los números que faltan.

- a) $(+6) + \square = +9$
- b) $\square + (-4) = +1$
- c) $(-2) + \square = -3$
- d) $(+3) + \square = -4$

2.20. Halla el resultado de estas sumas.

- a) $(+10) + (+5) + (-3)$
- b) $(+9) + (-3) + (-12)$
- c) $(-13) + (+8) + (+7) + (-1)$
- d) $(+6) + (-4) + (-3) + (+8)$

2.23. Halla el resultado de estas operaciones.

- a) $(-2) - (+8)$
- b) $(+6) - (+7)$
- c) $(-19) - (-20)$
- d) $(-10) - (-4)$
- e) $(+3) - (-9)$
- f) $(+16) - (-2)$
- g) $(-8) - (+17)$
- h) $(+5) - (+19)$

2.28. Calcula el resultado de las siguientes sumas y restas combinadas.

- a) $8 - (15 + 9 - 12)$
- b) $27 + (-17) + (-5) - (-25)$
- c) $-16 - 34 + (-18) - 8$
- d) $-12 - [-13 - 5 - (-4)]$
- e) $(+8 - 3) - (-9 + (-6))$

2.36. Realiza las siguientes operaciones.

a) $10 \cdot (-8) \cdot (-3)$

b) $12 \cdot (-8) \cdot (-4)$

c) $10 \cdot 9 \cdot (-4)$

d) $(-10) \cdot (-10) \cdot 8$

e) $-175 \cdot (-25) \cdot 4$

f) $-5 \cdot (-9) \cdot (-20)$

2.37. Averigua los números que faltan.

a) $(-4) \cdot \square = -24$

b) $\square \cdot (+5) = +30$

c) $\square \cdot (+2) = +6$

d) $(-10) \cdot \square = 90$

2.38. Un barco hundido a unos 200 metros de profundidad se reflota a una velocidad de 2 metros por minuto.

¿A qué profundidad estará al cabo de una hora?

2.40. Obtén el resultado de las siguientes divisiones.

a) $(+27) : (+3)$

b) $(-10) : (+5)$

c) $(+48) : (-8)$

d) $(-63) : (-9)$

e) $(+140) : (-7)$

f) $(-84) : (-4)$

2.41. Averigua los números que faltan en estas igualdades.

a) $(+49) : (+7) = \square$

b) $(-30) : \square = +5$

c) $(-35) : \square = -5$

d) $\square : (-2) = +4$

e) $\square : (-8) = +4$

f) $(+42) : (-6) =$

g) $\square : (+6) = -1$

h) $(-50) : \square = -5$

2.57. Realiza los siguientes cálculos.

a) $32 + (-12) : 6$

b) $(-18) : 6 + 5 \cdot (-10)$

c) $7 + 3 \cdot 4 + 6 - 5$

d) $(-8) \cdot 9 - 15 \cdot (-3)$

e) $25 : (60 : 12) + 15$

f) $(9 - 3) \cdot (36 : 6)$

g) $3 \cdot (-5) - (-10) + 8$

h) $(-1) - (-2) \cdot (-3) \cdot (-4)$

2.58. *Resuelve las siguientes operaciones.

a) $27 : (-3) \cdot 2 - (-4)$

b) $7 + 15 : 3 - (15 - 6 \cdot 2)$

c) $(-4) \cdot 10 : 2 + 14 : (-7)$

d) $9 + (12 : 4 - 2) - 10$

e) $(-7 + 5) \cdot (-4) - (-7)$

f)* $-4 \cdot (8 - 2) : (-3) \cdot 9$

g) $(-7 - 5) : (-2) \cdot 3 \cdot (-9)$

h) $-4 \cdot (-3 + 5) : 2 \cdot 5$

2.107. Hace dos años, una empresa obtuvo unos beneficios por valor de 250 000 euros. El año pasado tuvo 55 000 euros de pérdidas.

¿Cuál ha sido el resultado global de la empresa en los dos últimos años?

2.116. Alicia está contestando un test con 20 preguntas. Por cada respuesta correcta obtiene 6 puntos, pero por cada una que responde mal pierde 4.

Si Alicia ha contestado bien a 14 preguntas, ¿cuántos puntos ha obtenido?

3 Potencias y raíz cuadrada

3.3. Copia en tu cuaderno y completa:

- a) $2^{\square} = 128$ c) $5^{\square} = 625$ e) $(-4)^{\square} = 16$
b) $3^{\square} = 243$ d) $(-3)^{\square} = -27$ f) $(-2)^{\square} = 1024$

3.4. Indica el valor de las siguientes expresiones.

- a) -3^4 c) $-(5)^4$ e) $-(-2)^7$
b) $(-3)^4$ d) $-(-5)^5$ f) $-(-2)^8$

3.6. Un palé de un supermercado contiene 16 cajas de leche, y cada una de ellas tiene 16 envases de 1 litro. Expresa el número total de litros de leche del palé, en forma de potencia 2 y en forma de potencias de 4.

3.12. Reduce a una sola potencia y calcula.

- a) $(10 \cdot 9)^3 : 15^3$ c) $(36 \cdot 2)^2 : (6 \cdot 3)^2$
b) $(5 \cdot 4)^4 \cdot 5^4$ d) $(120 : 4)^5 : (5 \cdot 3)^5$

3.17. Escribe los siguientes productos en forma de potencia y determina su valor.

- a) $3^3 \cdot 3^2 \cdot 3$ b) $2^3 \cdot 2 \cdot 2^6$

3.19. Calcula el resultado de estas multiplicaciones.

- a) $(-2)^4 \cdot (-2)$ c) $10^5 \cdot 10 \cdot 10^5$
b) $(-2)^4 \cdot (-2)^3$ d) $6 \cdot 6^2 \cdot 6$

3.20. Expresa estas multiplicaciones en forma de una potencia única.

- a) $9 \cdot (-3)^3 \cdot (-3)$ e) $(5 - 7)^2 \cdot (-2)^3$
b) $(-5)^2 \cdot 125$ f) $27 \cdot 9$
c) $(2 + 3)^3 \cdot 5^2$ g) $(9 + 2) \cdot (-11)^2$
d) $64 \cdot 2^3 \cdot 4$ h) $16 \cdot 4 \cdot 2$

3.22. Se sabe que 1 gigabyte (GB) equivale a 2^{10} megabytes (MB). El pendrive de Silvia tiene 8 GB, y el de María, 2^{11} MB. ¿Qué pendrive tiene más capacidad, el de María o el de Silvia?

3.23. Escribe en forma de potencia los siguientes cocientes y determina su valor.

- a) $3^5 : 3^2$ c) $(-3)^3 : (-3)^3$
b) $2^6 : 2^2$ d) $(-8)^7 : (-8)^2$

3.24. Calcula el resultado de estas divisiones.

- a) $7^4 : 7^2$ d) $(-15)^4 : 15^3$
b) $(-3)^5 : (-3)^3$ e) $(-6)^5 : 6^3$
c) $4^6 : (-4)^2$ f) $8^7 : (-8)^4$

3.28. Expresa como una sola potencia y calcula:

- a) $(2^3 \cdot 5^3) \cdot 10^2$ c) $(18^2 : 9^2) \cdot (12^3 : 6^3)$ e) $25^2 \cdot (4^6 : 4^4)$
b) $6^4 : (2^2 \cdot 3^2)$ d) $(8^4 : 4^4) \cdot 2^3$ f) $(81 : 27)^4 : (27 : 9)^3$

3.32. Calcula las siguientes potencias.

- a) $(3^4)^2$ c) $(((-1)^2)^5)^7$ e) $(((-1)^1)^0)^1$
b) $((-3)^2)^3$ d) $(((-10)^2)^2)^2$ f) $((-5)^2)^3$

3.34. Reduce a una sola potencia.

- a) $(2^3)^0 \cdot 2^4$ c) $((-2)^2)^3 : (12 : (-6))^4$
b) $(3^3)^6 \cdot (2^9)^2$ d) $(3^4 \cdot (3^2)^3) : (3^2)^4$

3.41. Calcula las raíces cuadradas exactas de los siguientes números.

- a) 5^4 b) 3^4 c) 2^8 d) 2^{10} e) 5^4 f) 3^4

3.42. Averigua si estos números son cuadrados perfectos y, en el caso de que lo sean, halla su raíz cuadrada exacta.

- a) 121 c) 444
b) 256 d) 1600

3.43. El patio de un colegio es cuadrado. Si su área mide 961 metros cuadrados, ¿cuánto mide cada lado?

3.48. Se quieren plantar 147 árboles de forma que llenen un área cuadrada. ¿Cuántas filas de árboles tendrá la plantación? ¿Sobra algún árbol?

3.70. Calcula la raíz cuadrada exacta de los siguientes números.

- a) 8100 e) 62 500
b) 900 f) 2500
c) 1024 g) 2 890 000
d) 160 000 h) 361

3.83. Un paquete tiene 12 cajas. Cada caja tiene 12 estuches. Cada estuche, 12 rotuladores. Escribe en forma de potencia el número de rotuladores y halla el resultado.

3.86. Un campo cuadrangular tiene 10 000 metros cuadrados de superficie.

- a) ¿Cuánto mide su lado?
b) ¿Cuál es su perímetro?

3.87. Se desea vallar un campo cuadrangular de 256 metros cuadrados de superficie. ¿Cuántos metros de valla se necesitan?

3.88. Los caramelos de un montón se han dispuesto en 7 filas y en 7 columnas, y sobran 15 caramelos. ¿Cuántos había en el montón?

3.94. Un vivero planta 1444 semillas formando un cuadrado. ¿Cuántas semillas tendrán que plantar por lado? ¿Sobra alguna?

4 Fracciones

4.4. Si se interpretan las fracciones como cocientes, realiza las siguientes operaciones.

a) $\frac{15}{5}$ b) $\frac{40}{8}$ c) $\frac{63}{7}$ d) $\frac{54}{6}$

4.5. Obtén las siguientes cantidades.

a) $\frac{3}{8}$ de 40 b) $\frac{3}{5}$ de 60 c) $\frac{7}{11}$ de 121 d) $\frac{5}{12}$ de 360

4.6. El agua, al congelarse, aumenta su volumen en $\frac{1}{10}$. ¿Qué volumen alcanza una botella con 2 litros de agua al congelarse? ¿Y si se congela una piscina de 42 metros cúbicos?

4.7. La esperanza de vida de las mujeres en España, la más alta de la UE, es de 84 años. Si un tercio de nuestra vida lo pasamos durmiendo, ¿cuánto tiempo están despiertas?

4.8. Averigua qué parejas de fracciones son equivalentes.

a) $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{10}$ b) $\frac{68}{52}$ y $\frac{17}{13}$ c) $\frac{3}{29}$ y $\frac{33}{67}$ d) $\frac{27}{19}$ y $\frac{81}{57}$

4.11. Completa los términos que faltan para que se cumplan las igualdades.

a) $\frac{2}{3} = \frac{\square}{6}$ b) $\frac{7}{\square} = \frac{21}{24}$ c) $\frac{\square}{8} = \frac{15}{40}$

4.15. Simplifica todo lo posible las siguientes fracciones.

a) $\frac{4}{16}$ b) $\frac{14}{21}$ c) $\frac{10}{15}$ d) $\frac{25}{45}$ e) $\frac{13}{52}$ f) $\frac{33}{34}$

4.22. Reduce a mínimo común denominador.

a) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$ c) $\frac{7}{36}, \frac{7}{40}$ y $\frac{2}{9}$ e) $\frac{3}{4}, \frac{5}{12}, \frac{7}{3}$ y $\frac{13}{20}$
b) $\frac{7}{8}, \frac{1}{2}$ y $\frac{9}{10}$ d) $\frac{7}{15}, \frac{3}{45}$ y $\frac{2}{30}$ f) $\frac{1}{3}, \frac{2}{15}, \frac{3}{24}$ y $\frac{5}{60}$

4.25. Indica cuál es la fracción mayor.

a) $\frac{2}{5}$ y $\frac{5}{6}$ b) $\frac{1}{3}$ y $\frac{3}{7}$ c) $\frac{8}{9}$ y $\frac{11}{12}$ d) $\frac{5}{7}$ y $\frac{2}{3}$ e) $\frac{10}{12}$ y $\frac{5}{6}$ f) $\frac{7}{9}$ y $\frac{13}{15}$

4.27. Javier ha fallado 6 tiros libres de 25, y Alberto, 5 de 31. ¿Quién tiene mejor puntería?

4.28. En una campaña para ayudar a los afectados por un terremoto han colaborado 25 alumnos de los 32 de 1.º A y 27 de los 35 de 1.º B. ¿Qué clase ha colaborado más?

4.32. Efectúa las siguientes sumas y restas.

a) $\frac{11}{15} - \frac{2}{3}$ c) $\frac{4}{15} + \frac{7}{5} - \frac{4}{3}$ e) $\frac{4}{7} + \frac{2}{3} - 2$
b) $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$ d) $\frac{5}{6} + \frac{3}{4} + \frac{2}{3}$ f) $1 + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}$

4.34. Tres amigos van a hacer juntos un trabajo para Ciencias de la Naturaleza. Uno de ellos está dispuesto a preparar $\frac{3}{7}$ del trabajo, y otro, $\frac{1}{3}$. ¿Qué parte le queda al tercero?

4.39. Realiza las siguientes multiplicaciones y expresa el resultado en forma de fracción irreducible.

a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{8}$ c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7}$ e) $\frac{1}{12} \cdot \frac{6}{4} \cdot \frac{2}{7}$ g) $\frac{1}{6} \cdot 16$
 b) $\frac{4}{7} \cdot \frac{6}{10}$ d) $\frac{8}{3} \cdot \frac{7}{4} \cdot \frac{6}{5}$ f) $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6}$ h) $7 \cdot \frac{5}{28}$

4.43. Una etapa del Tour tiene 224 kilómetros. Si el pelotón ha recorrido $\frac{4}{7}$, ¿cuántos kilómetros le faltan todavía para terminar?

4.47. Realiza las siguientes divisiones y expresa el resultado como fracción irreducible.

a) $\frac{2}{7} : \frac{1}{3}$ d) $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ g) $9 : \frac{2}{3}$
 b) $\frac{4}{11} : \frac{7}{5}$ e) $1 : \frac{1}{2}$ h) $4 : \frac{1}{3}$
 c) $\frac{8}{15} : \frac{2}{5}$ f) $\frac{3}{2} : \frac{9}{2}$ i) $\frac{3}{5} : \frac{21}{7}$

4.48. Las botellas de refrescos tienen un volumen de $\frac{1}{5}$ de litro. ¿Cuántas botellas son necesarias para envasar 20 000 litros?

4.49. Realiza las siguientes operaciones.

a) $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{10}$ b) $\frac{2}{6} : \frac{1}{4} - \frac{3}{8}$ c) $\frac{3}{4} : \frac{2}{6} + 7$ d) $1 - \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{7}$

4.50. Calcula:

a) $\frac{5}{6} - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)$ b) $\left(\frac{5}{6} + \frac{3}{4}\right) - \frac{5}{12}$ c) $7 - \left(\frac{7}{6} - \frac{5}{6}\right)$ d) $1 + \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)$

4.51. Opera y simplifica:

a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{10} - \frac{1}{4} + 1$ c) $\left(3 + \frac{1}{4} - \frac{3}{5}\right) : \frac{2}{3}$ e) $2 : \frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{1}{2}$
 b) $\frac{8}{9} - \frac{1}{5} : \frac{2}{7} + \frac{1}{6}$ d) $\frac{1}{3} : \frac{2}{7} - 5 \cdot \frac{1}{2}$ f) $\frac{5}{3} + \left(\frac{7}{4} - \frac{6}{3}\right) : \frac{7}{4}$

4.53. Calcula y simplifica.

a) $3 \cdot \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{3}{5} : \frac{2}{4}\right)$ b) $\left(\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{6}\right) : \frac{3}{4}$ c) $\left(20 : \frac{2}{5}\right) : \left(4 \cdot \frac{5}{2}\right)$ d) $\left(3 : \frac{4}{5}\right) \cdot \left(4 : \frac{15}{2}\right)$

4.54. Calcula y simplifica:

a) $\frac{1}{2} \cdot \left(1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right)$ c) $\frac{5}{3} + \left(\frac{7}{4} - \frac{6}{3} \cdot \frac{2}{5}\right) : \frac{7}{4} - \frac{1}{12}$ e) $1 + \left(\frac{4}{5} - \left(\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2}\right) : \frac{11}{7} + \frac{1}{5}\right)$
 b) $\frac{11}{8} - \left(\frac{3}{8} : \frac{1}{4}\right) + 2 \cdot \frac{1}{2}$ d) $15 + 2 \cdot \frac{5}{6} - \frac{10}{21} : \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right)$ f) $\frac{7}{2} + \frac{3}{4} - \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{7}{2} - \frac{5}{6}\right) + \frac{9}{4} : \frac{1}{12}$

- 4.93. En un colegio hay un total de 630 alumnos y alumnas; $\frac{1}{3}$ del total practica el fútbol; $\frac{1}{5}$, el baloncesto; $\frac{1}{9}$, el ciclismo; $\frac{1}{10}$, el tenis, y el resto, la natación. ¿Cuántos alumnos practican cada deporte?
- 4.94. En dos tiendas de informática venden un modelo de ordenador al mismo precio. Pero en la primera hacen una rebaja de $\frac{2}{9}$ de su valor, y en la segunda la rebaja es de $\frac{3}{11}$ del valor. ¿Dónde comprarías el ordenador?
- 4.95. Se han sacado 250 litros de agua de un depósito que contenía 5 000 litros. ¿Qué fracción del contenido del depósito queda por consumir?
- 4.96. Carlos tiene una tableta de chocolate dividida en 12 trozos iguales. Invita a Ana con la mitad de los $\frac{2}{3}$ de la tableta. ¿Cuántos trozos recibe Ana?
- 4.97. Una familia gasta $\frac{1}{4}$ de sus ingresos mensuales en consumo de agua, gas, electricidad y teléfono, y $\frac{2}{5}$ en alimentación. ¿Qué parte de los ingresos le queda disponible para ahorro y otros gastos?
- 4.98. Pablo está realizando un trabajo. Después de dedicarle 4 horas ha conseguido hacer los $\frac{3}{4}$ del mismo. ¿Cuánto tiempo le llevará hacer todo el trabajo?
- 4.99. En una clase se forman dos grupos de trabajo. El primer grupo lo componen $\frac{1}{4}$ de la clase, y el segundo, $\frac{2}{5}$. Los 7 alumnos restantes optan por hacer trabajo individual.
- a) ¿Cuántos alumnos tiene la clase?
- b) ¿Y cuántos pertenecen a cada grupo?
- 4.100. España es el país de Europa que más agua consume por habitante y día, 250 litros. El consumo de los hogares representa $\frac{3}{20}$ del total, y $\frac{2}{5}$ de esa cantidad se va por la cisterna. ¿Qué cantidad de agua se va por la cisterna cada día en una casa con 3 habitantes?
- 4.101. En una huerta de 400 metros cuadrados se han sembrado cuatro tipos de hortalizas: tomates, judías, pimientos y lechugas. Observando la figura, averigua el área dedicada al cultivo de cada hortaliza.



5.38. ¿Por qué número hay que multiplicar a 0,003 para obtener 300?

5.39. En un vaso caben 0,24 litros de agua. ¿Cuántos litros caben en 7 vasos de agua?

5.42. Haz las siguientes divisiones.

- a) $234,42 : 6$ c) $2,01 : 3$ e) $0,255 : 5$
b) $32,25 : 15$ d) $128,8 : 23$ f) $426,6 : 18$

5.43. Realiza las siguientes divisiones.

- a) $13 : 0,01$ c) $16,32 : 0,001$ e) $0,04 : 0,1$
b) $0,009 : 0,0001$ d) $8,43 : 0,01$ f) $1,07 : 0,001$

5.44. *Copia y completa la tabla.

:	10	100	1000	10 000
32,4	3,24	0,324	0,0324	0,00324
			0,013	
	0,9			
				0,13
			0,9	
		2,05		

5.45. Haz las siguientes divisiones.

- a) $25,8 : 1,2$ c) $324,7 : 17$ e) $30,81 : 1,3$
b) $4,08 : 2,5$ d) $43,76 : 0,8$ f) $2691,15 : 10,5$

5.46. Halla los cocientes de las siguientes divisiones, con una cifra decimal.

- a) $14,3 : 1,2$ c) $30,8 : 3$ e) $870,3 : 23,5$
b) $11,82 : 3,5$ d) $123,8 : 0,07$ f) $1001,5 : 1,36$

5.48. Copia y completa.

- a) $1,2 : \square = 0,012$ c) $3,04 : \square = 30,4$ e) $2,3 : \square = 0,23$
b) $430 : \square = 4300$ d) $0,3 : \square = 3$ f) $63,5 : \square = 6,35$

5.53. Realiza las siguientes operaciones.

- a) $2,15 + 34,05 - 4 : 0,125$
b) $(73,5 - 22,5 : 7,5) : 0,001$
c) $0,003 : 0,01 + 203,5 : 100 - 135 : 1000$
d) $17,28 : 4,8 \cdot 2,4 - 17,28 : (4,8 \cdot 2,4)$
e) $(27 - 33,6 : 100 - 13,15) : 2,24$
f) $54 : 2,25 \cdot 3,8 - 9120 : 100$

5.55. La superficie de un rectángulo es de 91,25 centímetros cuadrados. Si la altura del rectángulo mide 7,3 centímetros, ¿cuánto mide la base?

5.58. Aproxima a las centésimas.

- a) 1,2345 c) 1,66667 e) 4,54556 g) 1,66487
b) 201 870 d) 34,88889 f) $\frac{2}{3}$ h) 10,4555

5.59. Aproxima a las milésimas.

- | | | |
|------------|------------|------------------|
| a) 1,07345 | c) 23,0456 | e) $\frac{7}{3}$ |
| b) 38,9876 | d) 9,59456 | f) 1,36 |

- 5.92. Una ONG recogió 10 cajas de 325,7 kilogramos de arroz, 100 bolsas de 40,25 kilogramos de patatas y 1000 bolsas de 12,725 kilogramos de azúcar. ¿Cuántos kilogramos de alimentos recogió?
- 5.93. En el depósito de un coche caben 48,5 litros de gasolina. En la gasolinera llenan el depósito con 42,7 litros. ¿Cuántos litros de gasolina tenía el depósito antes de repostar?
- 5.94. David tiene 31,92 euros ahorrados, y ha decidido regalar la cuarta parte a su hermana por su cumpleaños.
- ¿Cuánto dinero regala David a su hermana?
 - ¿Cuánto dinero le queda?
- 5.96. El principio activo de una cápsula de un analgésico pesa 575 miligramos. ¿Cuántos gramos de principio activo son necesarios para fabricar una caja con 20 cápsulas?
- 5.97. Tres amigos han decidido comprar un ordenador que cuesta 714,57 euros. ¿Cuántos euros y céntimos tiene que pagar cada uno si lo pagan a partes iguales?
- 5.98. El túnel ferroviario más largo del mundo es el Seikan, en Japón, que mide 33,42 millas. Calcula su longitud en kilómetros, sabiendo que una milla equivale a 1,609 kilómetros.
- 5.99. La anchura de una habitación es de 3,15 metros. La longitud es 1,5 veces mayor que la anchura. ¿Cuánto mide el rodapié de toda la habitación, si la anchura de la puerta es de 75 centímetros?
- 5.103. En el trayecto de casa al trabajo, un coche consume 7,25 litros de gasolina sin plomo cada 100 kilómetros. Dicho trayecto es de 18 kilómetros. El trabajador hace un viaje de ida y otro de vuelta diarios durante los 22 días que trabaja al mes. ¿Cuál es el gasto mensual en gasolina si el litro de gasolina sin plomo cuesta 0,918 euros?

7 Ecuaciones

7.3. Expresa en lenguaje algebraico:

- a) El número natural anterior al número n .
- b) El doble de un número.
- c) El tercio de un número.
- d) El cuadrado de un número menos el mismo.
- e) El triple de un número más 7 unidades.
- f) Un número par.

7.5. Si el kilo de cerezas cuesta x euros, indica:

- a) El precio de cuarto de cerezas.
- b) El precio de 3 kilos de cerezas.
- c) El precio del kilo de ciruelas sabiendo que es 75 céntimos más barato que el de cerezas.

7.8. Señala las expresiones que son monomios.

- a) $6a$
- b) $-5xy$
- c) $x - 5a$
- d) x^2

7.12. Calcula el valor numérico de $5a^2 + b^2$.

- a) Para $a = 1$ y $b = 2$.
- b) Para $a = 4$ y $b = 10$
- c) Para $a = -5$ y $b = -2$.
- d) Para $a = 0$ y $b = -30$

7.15. Escribe en lenguaje algebraico la diferencia de un número y la mitad de ese número. Si el número de partida es 12, ¿cuál es el valor numérico de la expresión algebraica?

7.19. Opera las siguientes expresiones algebraicas.

- a) $a^2 + 3a^2$
- b) $4b^3 - 2b^3$
- c) $4x - (2x + 3x^2)$
- d) $3x^3 + 2x - 5x^3$

7.30. Resuelve las siguientes ecuaciones.

- a) $x + 3 = 5$
- b) $x + 21 = -25$
- c) $x - 8 = 5$
- d) $x - 10 = -13$
- e) $3 - x = 7$
- f) $7 - x = 7$
- g) $2 = x - 5$
- h) $6 = 5 - x$

7.31. Resuelve las siguientes ecuaciones.

- a) $x + 7 = 7 + 12$
- b) $5 + x + 12 = 25 + 5$
- c) $24 + x - 6 = 50 + 6$
- d) $17 - 3 = x + 5 - 3$
- e) $8 - 9 = x - 5 + 4$
- f) $11 - 1 = x + 3 - 7$

7.32. Aplica la regla de la suma para hallar el valor de x .

- a) $7x - 6 = x + 8 + 5x$
- b) $6x + 2 - 4x = 9 + x + 8$
- c) $3 + 4x = -7 + 5x - 1$

7.33. Si al triple de un número le restamos 4, obtenemos lo mismo que si al doble del número le sumamos 3.

- a) Plantea una ecuación.
- b) Resuélvela aplicando la regla de la suma.

7.35. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $15 = 5x$

e) $\frac{x}{6} = 1$

b) $60x = 12$

f) $\frac{3x}{4} = 24$

c) $13 - 4x = 5$

g) $26 = \frac{2x}{7}$

d) $4 - 5x = 9$

h) $\frac{5x}{6} = 35$

7.41. En una clase de 27 alumnos hay 5 chicas más que chicos. ¿Cuántos chicos y chicas hay?

7.67. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a) $5(2 - x) + 3(x + 6) = 10 - 4(6 + 2x)$

c) $3(x - 3) = 5(x - 1) - 6x$

b) $4(x - 2) + 1 = 5(x + 1) - 3x$

d) $3(5x + 9) - 3(x - 7) = 11(x - 2) + 7$

7.70. Tres amigos van de compras a una librería. Juan gasta el doble que Alicia y Ana gasta el triple que Alicia. Si entre los tres gastan 72 euros, ¿cuánto gasta cada uno?

7.71. La hermana mayor de Patricia tiene 6 años más que ella, y su hermana menor tiene 8 años menos que ella. Si entre las tres suman 37 años, ¿cuántos años tiene Patricia?

7.73. Un grupo de 5 amigos hace una competición con juegos de estrategia. Acuerdan repartir 210 euros en premios, de modo que a cada uno le correspondan 10 euros más que al que se quede en posición inmediata inferior. ¿Cuántos euros recibe cada uno?

7.74. El transporte de un tipo de libros se realiza en cajas de igual largo que ancho y de 30 cm de altura. Para reforzar las aristas de cada caja se aplica cinta adhesiva. Para una caja se necesitan 400 centímetros de cinta. ¿Cuánto miden las aristas de una caja?



7.75. El doble de las horas del día que han transcurrido es igual al cuádruplo de las horas que quedan por transcurrir. ¿Qué hora es?

7.76. La suma de tres números consecutivos es igual al doble del mayor más 1. Calcula los números.

7.78. Un segmento que mide 22 centímetros se parte en dos, de modo que una de las partes mide 6 centímetros más que la otra. ¿Cuánto mide cada trozo?

7.79. En una bolsa hay bolas azules, blancas y rojas. El número de bolas rojas es igual al de bolas blancas más 14, y hay 6 bolas azules menos que blancas. Si en total hay 98 bolas, halla cuántas bolas hay de cada color.

7.80. El padre de David tiene el triple de la edad de su hijo, y este tiene 24 años menos que su padre. ¿Cuántos años tiene cada uno?

7.83. Un examen de matemáticas consta de 10 cuestiones. Por cada respuesta correcta se suman 10 puntos y por cada respuesta incorrecta se quitan 3. Si Ana contestó a todas las cuestiones y obtuvo 61 puntos, el número de respuestas correctas fue:

a) 7

b) 6

c) 5

d) 4