

Tema 1

1. Aplicando los criterios de divisibilidad, comprueba si los siguientes números son múltiplos de 6 o de 11.

- a) 418
- b) 7392
- c) 61476
- d) 4554

2. Calcula el número de divisores de 180 y escríbelos.

3. Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de los siguientes números.

- a) 96 y 180
- b) 140, 245 y 700

4. Ordena los siguientes números enteros.

$-13, 12, 20, -2, -14, -5, 6, 0$

5. Escribe el valor absoluto y el opuesto de cada uno de los siguientes números.

- a) -10
- b) $+96$
- c) -45
- d) 19

6. Realiza las siguientes operaciones con números enteros.

- a) $(-18) + (+45)$
- b) $(-6) + (-12) - (-15) - (+3)$
- c) $-60 : (-6) \cdot 10$
- d) $12 \cdot 45 : (-9)$

7. Realiza las operaciones sacando factor común.

- a) $17 \cdot 6 - 17 \cdot 20 + 17 \cdot (-16)$
- b) $240 - 600 - 480 - 225$

8. Una distribuidora tiene en el almacén 840 latas de atún, 455 latas de mejillones y 315 latas de berberechos. Quiere almacenarlas en cajas del mismo tamaño, sin mezclar productos distintos, de forma que emplee el menor número posible de cajas. ¿Cuántas latas tendrá cada caja y cuántas cajas habrá de cada producto?

9. El caracol Paco se ha metido en un pozo. Durante tres días sube 3 metros diarios, pero se cansa mucho y los cuatro días siguientes baja 4 metros por día. En la semana siguiente vuelve a subir, a razón de 2 metros por día. Si todavía le faltan tres metros para salir del pozo, ¿a qué profundidad empezó?

TEMA 2

- 1 Simplifica las siguientes fracciones hasta obtener la fracción irreducible.

- a) $\frac{48}{64}$
- b) $\frac{36}{99}$
- c) $\frac{120}{3600}$
- d) $\frac{63}{91}$
- e) $\frac{483}{46}$
- f) $\frac{266}{114}$

- 2 Comprueba si las siguientes fracciones son equivalentes.

- a) $\frac{16}{54}$ y $\frac{24}{81}$
- b) $\frac{15}{78}$ y $\frac{12}{77}$

- 6 Calcula la fracción generatriz de los siguientes números decimales.

- a) 9,25
- b) $12,\overline{36}$
- c) $1,19\overline{4}$

- 7 Redondea a las centésimas los siguientes números e indica en cada caso si has aproximado por defecto o por exceso.

- a) 3,55877
- b) 0,35621
- c) 2,0624
- d) 11,0230
- e) 19,195
- f) 21,2121

- 3 Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones.

$$\frac{5}{8}, \frac{12}{25}, \frac{7}{10}, \frac{5}{12} \text{ y } \frac{11}{15}$$

- 4 Opera y simplifica todo lo posible.

- a) $\frac{3}{8} + \frac{5}{6} - \frac{12}{25}$
- b) $\frac{19}{36} : \frac{5}{4} - \frac{11}{20}$
- c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{7}{9} - \frac{1}{6} \cdot \frac{8}{3} \right)$
- d) $\frac{4}{9} \cdot 3 - \left[\frac{5}{8} - 1 \right] : \frac{3}{4}$

- 5 Opera y simplifica.

- a) $\left[\frac{3}{2} \cdot \left(\frac{5}{2} - 1 \right) \right] + \frac{3}{2} : \frac{5}{4} \cdot \frac{5}{6}$
- b) $2 : \frac{15}{8} \cdot \left[\frac{11}{6} - \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{3}{2} - 2 \right) \right]$

- 8 Calcula el error absoluto y el error relativo cometidos al redondear 2,25 a las décimas.

- 9 El agua de una provincia procede de tres embalses. El primero aporta $\frac{3}{8}$ de la cantidad total de agua; el segundo, $\frac{7}{18}$, y el último, el resto. Ordena los embalses según la cantidad de agua que aportan, de mayor a menor.

- 10 De los músicos de una banda, $\frac{1}{5}$ tocan instrumentos de percusión. De los que quedan, la mitad tocan instrumentos de cuerda y los 8 músicos restantes tocan instrumentos de viento.

¿Cuántos músicos tiene la orquesta?

TEMA 3

1 Indica la base y el exponente de estas potencias y calcula el resultado.

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

2 Escribe como una única potencia.

- a) $7^4 \cdot 7 \cdot 7^5$
- b) $(-2)^8 : (-2)^5$
- c) $(3^2)^5 \cdot 3^4$
- d) $(5^3 \cdot 5^2)^5 : 5^4 \cdot 5^7$
- e) $14^5 : 7^5 \cdot 2^5$

7 Calcula usando las propiedades de las potencias.

- a) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^5 : \left(\frac{1}{2}\right)^7$
- b) $\left(\frac{2}{3}\right)^6 : \left(\frac{2}{3}\right)^{-5} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^2$
- c) $\sqrt{\frac{2}{50}} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \cdot \frac{4}{5}$
- d) $\left(\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^{-5} \cdot \sqrt{\frac{81}{625}}$

8 Resuelve las siguientes operaciones combinadas.

- a) $\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left[\left(\frac{5}{2}\right)^2 - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3\right] - \sqrt{\frac{49}{16}}$
- b) $\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \sqrt{5^2 - 4^2} : \left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$
- c) $4^{-1} + \sqrt{\frac{2}{18}} \cdot (3^2 - 2^3 \cdot 3) \cdot 5^{-1}$

9 En un puerto marítimo han recibido 8017 cajas. Deben colocarlas formando un cuadrado, y guardar las que sobren.

¿Cuántas almacenarán?

3 Opera usando las propiedades de las potencias.

- a) $(2^2 \cdot 3^5)^2 \cdot 3^4$
- b) $\frac{2^5 \cdot 3^8 \cdot (2^2 \cdot 3)^7}{(2^4 \cdot 3^5)^2}$
- c) $\frac{(-2)^7 \cdot 2^5 \cdot (-2)^4}{(-2)^6 \cdot 2^{10}}$
- d) $\frac{16^5 \cdot 81^3 \cdot 15^4}{10^2 \cdot 36^8}$
- e) $\frac{2^{-15} \cdot (2^{-2})^{-9}}{(2^2)^{-6}}$
- f) $\frac{6^{-5} \cdot 2^8 \cdot (3^4)^{-2}}{12^9 \cdot (2^4 \cdot 3^{-11})^{-2}}$

4 Expresa los siguientes números en notación científica.

- a) 32 700 000
- b) 0,000 000 022
- c) $458 \cdot 107$
- d) $0,00031 \cdot 10^{-5}$

5 Calcula la raíz cuadrada de los siguientes números usando el algoritmo.

- a) 8229
- b) 566 992

6 Halla por aproximación las siguientes raíces y calcula el resto.

- a) $\sqrt{164}$
- b) $\sqrt{302}$
- c) $\sqrt{888}$