





**4** Efectúa las siguientes operaciones y, si es posible, simplifica el resultado:

$$a) \left(\frac{2}{5} - 1\right) : \left(3 + \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right) =$$

$$b) \frac{1}{6} - \frac{5}{6} \cdot \left(2 - \frac{4}{5}\right) + 2 \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{7}{9}\right) =$$

★ Vuelve a leer la página 28 de tu libro de texto.

**5** Calcula.

$$a) \frac{\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{7}{10}}{2 - \frac{17}{10}} =$$

$$b) \frac{\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{14}{5}\right)}{\frac{5}{3} : \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{3}\right)} =$$

★ En la página 28 de tu libro de texto tienes la información necesaria.

**6** Carlos recorre  $\frac{2}{5}$  de un trayecto en tren;  $\frac{1}{3}$ , en autobús, y el resto, en coche. ¿En qué medio de transporte hace un recorrido mayor?

★ Si tienes dificultades, consulta la página 27 de tu libro de texto.

**7** Compro a plazos un ordenador que cuesta 900 €. Pago la décima parte al contado; al mes siguiente,  $\frac{1}{3}$  de lo que me queda por pagar, y al otro mes,  $\frac{3}{5}$  de lo que aún debo.

a) ¿Cuánto he devuelto cada vez?



b) ¿Qué fracción del total he pagado?

c) ¿Qué cantidad me queda por pagar?

★ Si tienes dudas, consulta los ejercicios resueltos de la página 29.

**8** En una tienda de tejidos se venden por la mañana  $\frac{3}{4}$  de una pieza de tela, y por la tarde,  $\frac{2}{5}$  del resto, quedando 12 m sin vender.

a) Calcula los metros de la pieza de tela.

b) Si el precio es de 12 €/m, ¿qué cantidad se ha recaudado?

★ Consulta el ejercicio resuelto n.º 4 de la página 29 en caso de duda.

### III. ¿Sabes calcular potencias de exponente entero? ¿Conoces sus propiedades y las aplicas?

**9** Calcula.

$$(-5)^2 = \square$$

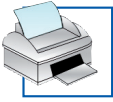
$$-5^2 = \square$$

$$(-5)^{-2} = \square$$

$$5^{-2} = \square$$

$$5^0 = \square$$

★ En la página 30 del libro tienes la información necesaria.



**10** Calcula.

$$\left(\frac{-3}{5}\right)^2 = \square \quad \left(\frac{-3}{5}\right)^3 = \square \quad \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \square \quad \left(\frac{3}{10}\right)^4 = \square \quad \left(\frac{-8}{7}\right)^{-1} = \square$$

★ El ejercicio resuelto n.º 1 de la página 30 puede resultarte útil.

**11** Efectúa.

a)  $7 \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^{-1} - 5 \cdot \left(2 - \frac{17}{10}\right)^2 - 2^{-2} =$

b)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{3}{2}\right)^2 : \left(\frac{7}{8} - \frac{1}{2}\right)^{-1} =$

c)  $\left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}\right) + \left(\frac{7}{6} + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right)^{-1} =$

★ Vuelve a leer la página 30 de tu libro de texto.

**12** Reduce, aplicando las propiedades de las potencias.

a)  $\frac{(-3)^2 \cdot (-3)^5}{((-3)^2)^3} =$

b)  $\frac{4^4}{(-2)^2 \cdot 4} =$

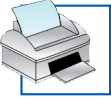
c)  $\frac{125 \cdot (5^3)^3}{(-5)^4} =$

★ Vuelve a leer el ejercicio resuelto n.º 2 de la página 30 de tu libro de texto.

### IV. ¿Utilizas los números naturales para resolver problemas en los que haya que contar?

**13** Si tienes 3 pantalones, 4 camisetas y 2 pares de zapatillas, ¿de cuántas formas distintas puedes vestirte?

★ Si tienes dificultades, vuelve a leer la página 22 de tu libro de texto.

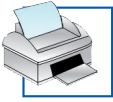


- 14** Tienes en tu bolsillo las siguientes monedas: dos monedas de 1 €, 1 de 50 céntimos, 1 de 20 céntimos y otra de 10 céntimos. ¿Cuántas cantidades de monedas distintas puedes formar?

★ La página 23 de tu libro de texto te será de utilidad.

- 15** Al lanzar un dado y una moneda, ¿cuántos resultados posibles se pueden obtener? Escríbelos.

★ Si tienes dificultades, repasa el ejercicio resuelto n.º 3 de la página 23 de tu libro de texto.



### I. ¿Domina la operativa con números enteros?

1 Calcula y ordena de menor a mayor.

$$(-3)^3 = \boxed{-27}$$

$$(-3)^2 = \boxed{9}$$

$$-5^3 = \boxed{-125}$$

$$(-1)^{1025} = \boxed{-1}$$

$$23^0 = \boxed{1}$$

$$(-5)^2 = \boxed{25}$$

$$-125 < -27 < -1 < 1 < 9 < 25 \rightarrow \boxed{-5^3 < (-3)^3 < (-1)^{1025} < 23^0 < (-3)^2 < (-5)^2}$$

★ En la página 25 de tu libro de texto tienes la información necesaria.

2 Realiza las siguientes operaciones:

$$a) (-2 + 5)^3 + (3 - 4)^2 \cdot (-1) - 50 : (5 - 10) = \boxed{36}$$

$$b) 4 + 36 : (-1 - 2)^2 - 7^2 : (-1)^6 = \boxed{-41}$$

$$c) (2 \cdot 5)^3 : (-7 - 3)^2 + 5 \cdot (-2)^2 = \boxed{30}$$

$$d) 25 - 3 \cdot (4 - 7)^2 + 2 \cdot (-1)^{10} = \boxed{0}$$

★ El ejercicio resuelto n.º 3 de la página 25 puede resultarte de utilidad.

### II. ¿Manejas la operativa con fracciones y la aplicas para resolver problemas?

3 Calcula.

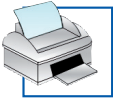
$$a) \frac{7}{15} \text{ de } 480 = \boxed{224}$$

$$b) \text{ El número cuyos siete novenos son } 63 \rightarrow \frac{7}{9} \text{ de } \dots = 63 \rightarrow \frac{63 \cdot \boxed{9}}{\boxed{7}} = \boxed{81}$$

$$c) \text{ La mitad de la tercera parte de } 126 \rightarrow \frac{1}{2} \text{ de } \frac{1}{3} \text{ de } 126 = \frac{126}{\boxed{6}} = \boxed{21}$$

$$d) \text{ El doble de la quinta parte de } 525 \rightarrow 2 \cdot \frac{1}{5} \text{ de } 525 = \frac{\boxed{2} \cdot 525}{\boxed{5}} = \boxed{210}$$

★ Vuelve a leer la página 27 de tu libro de texto.



**4** Efectúa las siguientes operaciones y, si es posible, simplifica el resultado:

$$a) \left(\frac{2}{5} - 1\right) : \left(3 + \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right) = \frac{-3}{5} : \frac{18}{5} - \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{-3}{18} + \frac{5}{12} = -\frac{1}{6} + \frac{5}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$b) \frac{1}{6} - \frac{5}{6} \cdot \left(2 - \frac{4}{5}\right) + 2 \cdot \left(\frac{5}{3} - \frac{7}{9}\right) = \frac{1}{6} - \frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5} + 2 \cdot \frac{8}{9} = \frac{1}{6} - 1 + \frac{16}{9} = \frac{17}{18}$$

★ Vuelve a leer la página 28 de tu libro de texto.

**5** Calcula.

$$a) \frac{\frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{7}{10}}{2 - \frac{17}{10}} = \frac{\frac{10}{30} + \frac{12}{30} - \frac{21}{30}}{\frac{3}{10}} = \frac{\frac{1}{30}}{\frac{3}{10}} = \frac{1}{9}$$

$$b) \frac{\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{14}{5}\right)}{\frac{5}{3} : \left(\frac{5}{2} - \frac{1}{3}\right)} = \frac{\frac{-6}{5}}{\frac{5}{3} : \frac{13}{6}} = \frac{\frac{-6}{5}}{\frac{10}{13}} = \frac{-39}{25}$$

★ En la página 28 de tu libro de texto tienes la información necesaria.

**6** Carlos recorre  $\frac{2}{5}$  de un trayecto en tren;  $\frac{1}{3}$ , en autobús, y el resto, en coche. ¿En qué medio de transporte hace un recorrido mayor?

$$\text{Fracción que recorre en coche: } 1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{3}\right) = 1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}; \frac{1}{3} = \frac{5}{15} \rightarrow \frac{4}{15} < \frac{5}{15} < \frac{6}{15} \rightarrow \frac{4}{15} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5}$$

Hace un recorrido mayor en tren.

★ Si tienes dificultades, consulta la página 27 de tu libro de texto.

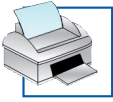
**7** Compro a plazos un ordenador que cuesta 900 €. Pago la décima parte al contado; al mes siguiente,  $\frac{1}{3}$  de lo que me queda por pagar, y al otro mes,  $\frac{3}{5}$  de lo que aún debo.

a) ¿Cuánto he devuelto cada vez?

$$\text{Contado: } \frac{1}{10} \text{ de } 900 = 90 \text{ €} \rightarrow \text{Me queda por pagar } 900 - 90 = 810 \text{ €}$$

$$\text{Primer mes: } \frac{1}{3} \text{ de } 810 = 270 \text{ €} \rightarrow \text{Me queda por pagar } 810 - 270 = 540 \text{ €}$$

$$\text{Segundo mes: } \frac{3}{5} \text{ de } 540 = 324 \text{ €}$$



## 4. Autoevaluación Soluciones

b) ¿Qué fracción del total he pagado?

$$\text{Cantidad pagada en total} = 90 + 270 + 324 = 684 \text{ €}$$

$$\text{Fracción pagada} = \frac{684}{900} = \frac{19}{25}$$

c) ¿Qué cantidad me queda por pagar?

$$900 - 684 = 216 \text{ €}$$

★ Si tienes dudas, consulta los ejercicios resueltos de la página 29.

**8** En una tienda de tejidos se venden por la mañana  $\frac{3}{4}$  de una pieza de tela, y por la tarde,  $\frac{2}{5}$  del resto, quedando 12 m sin vender.

a) Calcula los metros de la pieza de tela.

$$\text{Fracción que vende por la mañana: } \frac{3}{4}$$

$$\text{Fracción que vende por la tarde: } \frac{2}{5} \text{ de } \frac{1}{4} = \frac{1}{10}$$

$$\text{Fracción total vendida} = \frac{3}{4} + \frac{1}{10} = \frac{17}{20}$$

$$\text{Fracción que le queda por vender: } \frac{3}{20}, \text{ que equivalen a 12 m.}$$

$$\frac{1}{20} \text{ equivale a 4 m} \rightarrow 20 \cdot 4 = 80 \text{ m}$$

La pieza de tela tiene 80 m.

b) Si el precio es de 12 €/m, ¿qué cantidad se ha recaudado?

$$68 \cdot 12 = 816 \text{ €}$$

★ Consulta el ejercicio resuelto n.º 4 de la página 29 en caso de duda.

### III. ¿Sabes calcular potencias de exponente entero? ¿Conoces sus propiedades y las aplicas?

**9** Calcula.

$$(-5)^2 = \boxed{25}$$

$$-5^2 = \boxed{-25}$$

$$(-5)^{-2} = \boxed{\frac{1}{25}}$$

$$5^{-2} = \boxed{\frac{1}{25}}$$

$$5^0 = \boxed{1}$$

★ En la página 30 del libro tienes la información necesaria.





**10** Calcula.

$$\left(\frac{-3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25} \quad \left(\frac{-3}{5}\right)^3 = \frac{-27}{125} \quad \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \frac{81}{16} \quad \left(\frac{3}{10}\right)^4 = \frac{81}{10000} \quad \left(\frac{-8}{7}\right)^{-1} = \frac{-7}{8}$$

★ El ejercicio resuelto n.º 1 de la página 30 puede resultarte útil.

**11** Efectúa.

$$\begin{aligned} \text{a) } 7 \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^{-1} - 5 \cdot \left(2 - \frac{17}{10}\right)^2 - 2^{-2} &= 7 \cdot \frac{3}{7} - 5 \cdot \left(\frac{3}{10}\right)^2 - \frac{1}{4} = 3 - 5 \cdot \frac{9}{100} - \frac{1}{4} = \\ &= 3 - \frac{9}{20} - \frac{1}{4} = \frac{46}{20} = \frac{23}{10} \end{aligned}$$

$$\text{b) } \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{2}\right)^2 : \left(\frac{7}{8} - \frac{1}{2}\right)^{-1} = \left(\frac{-3}{4}\right)^2 : \left(\frac{3}{8}\right)^{-1} = \frac{9}{16} : \frac{8}{3} = \frac{27}{128}$$

$$\text{c) } \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}\right) + \left(\frac{7}{6} + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right)^{-1} = \frac{-3}{6} + \frac{47}{30} \cdot \left(\frac{1}{15}\right)^{-1} = -\frac{1}{2} + \frac{47}{30} \cdot 15 = -\frac{1}{2} + \frac{47}{2} = 23$$

★ Vuelve a leer la página 30 de tu libro de texto.

**12** Reduce, aplicando las propiedades de las potencias.

$$\text{a) } \frac{(-3)^2 \cdot (-3)^5}{((-3)^2)^3} = \frac{(-3)^7}{(-3)^6} = -3$$

$$\text{b) } \frac{4^4}{(-2)^2 \cdot 4} = \frac{(2^2)^4}{2^2 \cdot 2^2} = \frac{2^8}{2^4} = 2^4$$

$$\text{c) } \frac{125 \cdot (5^3)^3}{(-5)^4} = \frac{5^3 \cdot 5^9}{5^4} = \frac{5^{12}}{5^4} = 5^8$$

★ Vuelve a leer el ejercicio resuelto n.º 2 de la página 30 de tu libro de texto.

### IV. ¿Utilizas los números naturales para resolver problemas en los que haya que contar?

**13** Si tienes 3 pantalones, 4 camisetas y 2 pares de zapatillas, ¿de cuántas formas distintas puedes vestirte?

$$3 \cdot 4 \cdot 2 = 24 \text{ formas distintas.}$$

★ Si tienes dificultades, vuelve a leer la página 22 de tu libro de texto.



## 4. Autoevaluación Soluciones

- 14** Tienes en tu bolsillo las siguientes monedas: dos monedas de 1 €, 1 de 50 céntimos, 1 de 20 céntimos y otra de 10 céntimos. ¿Cuántas cantidades de monedas distintas puedes formar?

La menor cantidad de dinero que se puede formar con esas monedas es 10 céntimos, y la mayor, 2,80 euros.

Hasta 1 €, podemos dar: 0,10 €; 0,20 €; 0,30 €; 0,50 €; 0,60 €; 0,70 €; 0,80 € y 1 €.

Desde 1 € hasta 2 €, podemos dar: 1,10 €; 1,20 €; 1,30 €; 1,50 €; 1,60 €; 1,70 €; 1,80 € y 2 €.

Análogamente de 2 € a 3 € (quitando, precisamente, 3 €).

En total hay 23 cantidades distintas.

★ La página 23 de tu libro de texto te será de utilidad.

- 15** Al lanzar un dado y una moneda, ¿cuántos resultados posibles se pueden obtener? Escríbelos.

Por cada resultado obtenido al lanzar el dado (6 posibles), tenemos dos resultados al lanzar la moneda, cara o cruz.

En total, habrá  $6 \cdot 2 = 12$  resultados posibles.

Hacemos un diagrama de árbol para escribirlos:

DADO		MONEDA		RESULTADOS
1	<	C	→	1 C
		X	→	1 X
2	<	C	→	2 C
		X	→	2 X
3	<	C	→	3 C
		X	→	3 X
4	<	C	→	4 C
		X	→	4 X
5	<	C	→	5 C
		X	→	5 X
6	<	C	→	6 C
		X	→	6 X

★ Si tienes dificultades, repasa el ejercicio resuelto n.º 3 de la página 23 de tu libro de texto.