

- 68. Un corredor lleva recorridos 54 m. Si aún le quedan  $\frac{2}{5}$  partes por recorrer, ¿de cuántos metros consta la carrera?
- 69. Un depósito de agua contiene  $\frac{3}{4}$  partes de su capacidad, pero  $\frac{1}{5}$  del agua que contiene se pierde por una grieta. Si quedan 8 100 l en el depósito, ¿cuál es la capacidad del depósito?
- 70. Del dinero que tenía me he gastado  $\frac{1}{4}$  en una revista de informática y  $\frac{2}{5}$  de lo que me quedaba en unos helados para mi familia. Si me quedan 9 € en el bolsillo, ¿cuánto dinero tenía?
- 71. Tres hermanos reciben una herencia, teniéndose que hacer el reparto de la siguiente forma:
- El hermano mayor recibirá  $\frac{1}{3}$  de la herencia.
  - El hermano menor recibirá  $\frac{5}{6}$  del resto.
  - El hermano mediano recibirá 16 000 €.
- ¿Cuánto dinero corresponde a cada uno de los hermanos?

- 72. Un examen consta de 4 preguntas. La primera vale  $\frac{1}{4}$  de la nota, la segunda vale  $\frac{1}{3}$  y la tercera pregunta vale  $\frac{3}{5}$  del resto. ¿Qué fracción vale la cuarta pregunta?
- 73. Un agricultor pierde  $\frac{1}{3}$  de su cosecha de trigo por culpa de una plaga de insectos. De lo que le queda, pierde  $\frac{2}{5}$  en un incendio y le quedan 1 500 kg. ¿Cuántos kilos de trigo había cosechado?



## AUTOEVALUACIÓN

- Calcula las siguientes operaciones:
  - $2 - (-3) \cdot (-2) + 2(3 - 7)$
  - $-5 - 2[3 - 5(-3 + 7)]$
- Calcula el valor de las siguientes potencias:
  - $(-4)^3$
  - $(-5)^4$
  - $-2^3$
  - $\left(\frac{2}{3}\right)^2$
  - $\left(\frac{1}{6}\right)^3$
  - $\left(-\frac{3}{4}\right)^3$
- Calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de:
  - 12, 18 y 16
  - 35, 7 y 14
  - 12, 15 y 6
  - 2, 4 y 8
  - 6, 12 y 36
  - 7, 49 y 14
- Simplifica las siguientes fracciones:
  - $\frac{840}{784}$
  - $\frac{1350}{1620}$
- Calcula y simplifica el resultado, si es posible:
  - $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} + \frac{3}{2} - \frac{7}{3}$
  - $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\left(\frac{1}{5} - 1\right) - \frac{4}{3} : \left(\frac{2}{3} - 1\right)$
- Calcula y simplifica el resultado, si es posible:
  - $\frac{2}{3} - \frac{5}{7}$
  - $\frac{2}{1 - \frac{3}{4}}$
- Encuentra dos números comprendidos entre 0'35 y 0'351.
- Expresa como número decimal las siguientes fracciones:
  - $\frac{3}{5}$
  - $\frac{5}{6}$
  - $\frac{8}{9}$
- Una empresa recibe una indemnización para paliar los daños ocasionados por un temporal. De la cantidad total, la aseguradora paga  $\frac{2}{7}$ , el Gobierno las  $\frac{3}{5}$  partes y el resto, 8 000 €, los pone el Fondo europeo. ¿Qué cantidad de dinero ha recibido la empresa?
- El gasto de agua de una vivienda se distribuye de la siguiente manera:  $\frac{1}{3}$  del gasto corresponde al gasto de la lavadora,  $\frac{3}{4}$  del resto se dedica al aseo personal y el resto al consumo. Si se dedican 75 l para el consumo de agua en un mes, ¿cuántos litros de agua se gastan mensualmente para la lavadora y el aseo personal?

## SOLUCIONES

---

68. La fracción correspondiente a los 54m es:  $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$  Por tanto, la carrera consta de una distancia total de:  $\frac{5}{3} \cdot 54m = 90m$

69. La fracción correspondiente a la cantidad de agua que contiene el depósito después de perder agua por una grieta es:  $\frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \frac{11}{20}$  Por tanto la capacidad total del depósito es:  $\frac{20}{11} \cdot 8100l = 12500l$

70. La incógnita representa el dinero que tenía:

$$x - \frac{1}{4} \cdot x - \frac{1}{5} \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot x = 9 \Rightarrow x = 20€$$

71. Fracción que corresponde al hermano mediano:

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

Así pues sabiendo que esa fracción corresponde a 16000€, el dinero total de la herencia se calcula fácilmente:  $9 \cdot 16000€ = 144000€$

De esta manera, los repartos quedan:

- Hermano mayor:  $\frac{1}{3} \cdot 144000€ = 48000€$

- Hermano menor:  $144000€ - 48000€ - 16000€ = 80000€$

- Hermano mediano: 16000€ (dato)

72.  $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{3}{5} \cdot \left(1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{6}$

73. La fracción que le queda y corresponde a los 1500Kg es:  $1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{5}$  por tanto la cosecha completa tiene una masa de  $\frac{5}{2} \cdot 1500Kg = 3750Kg$

## AUTOEVALUACIÓN

1. a) -12    b) 29

2. a) -64    b) 625    c) -256    d)  $\frac{4}{9}$     e)  $\frac{1}{216}$     f)  $-\frac{27}{64}$

3. a)  $12 = 2^2 \cdot 3$   $18 = 2 \cdot 3^2$   $16 = 2^4$   $mcm(12,18,16) = 2^4 \cdot 3^2$   $mcd(12,18,16) = 2$   
 b)  $35 = 5 \cdot 7$   $14 = 2 \cdot 7$   $mcm(35,7,14) = 2 \cdot 5 \cdot 7$   $mcd(35,7,14) = 7$   
 c)  $12 = 2^2 \cdot 3$   $15 = 3 \cdot 5$   $5 = 2 \cdot 3$   $mcm(12,15,5) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$   $mcd(12,15,5) = 3$   
 d)  $4 = 2^2$   $8 = 2^3$   $mcm(2,4,8) = 2^3 = 8$   $mcd(2,4,8) = 2$   
 e)  $6 = 2 \cdot 3$   $12 = 2^2 \cdot 3$   $36 = 2^2 \cdot 3^2$   $mcm(6,12,36) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$   $mcd(6,12,36) = 6$   
 f)  $49 = 7^2$   $14 = 2 \cdot 7$   $mcm(7,49,14) = 7^2 \cdot 2 = 98$   $mcd(7,49,14) = 7$

4. a)  $\frac{(2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7)}{2^4 \cdot 7 \cdot 2} = \frac{15}{14}$       b)  $\frac{2 \cdot 3^2 \cdot 5^2}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{5}{6}$

5. a)  $\frac{9}{12} - \frac{2}{12} + \frac{18}{12} - \frac{28}{12} = \frac{-3}{12} = -\frac{1}{4}$

b)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{5}{5}\right) - \frac{\frac{4}{5}}{\frac{5}{5}} = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) - \frac{\frac{4}{5}}{5} = \frac{1}{2} - \frac{8}{15} + 4 = \frac{15}{30} - \frac{16}{30} + \frac{120}{30} = \frac{119}{30}$

6. a)  $\frac{\frac{24}{4} - \frac{28}{4}}{4} = \frac{-4}{4} = -1$       b)  $\frac{\frac{2}{4} - \frac{3}{4}}{\frac{1}{4}} = \frac{-\frac{1}{4}}{\frac{1}{4}} = -1$

7. 0'35001, 0'35024884

8. a) 0'6      b) 0'8 $\bar{3}$       c) 0'8 $\bar{0}$

9. La fracción correspondiente a lo que pone el Fondo europeo es:  $1 - \frac{2}{7} - \frac{3}{5} = \frac{4}{35}$  luego la cantidad total es:  $\frac{35}{4} \cdot 8000€ = 70000€$

10. La fracción dedicada al consumo es:  $1 - \frac{1}{3} - \frac{3}{4} \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{6}$  luego la cantidad total de agua gastada es de:  $6 \cdot 75 = 450$

Lavadora:  $\frac{1}{3} \cdot 450l = 150l$       Aseo personal:  $\frac{3}{4} \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot 450l = 225l$