

Nombre: Curso: Fecha:

- 6** De un tonel lleno de vino se extraen tres décimas partes de su capacidad. Después, se hace una segunda extracción de tres séptimas partes de lo que queda, y una tercera extracción de la mitad del contenido restante. En el tonel quedan 150 ℓ sin extraer. ¿Cuál es la capacidad del tonel?
- 7** Ana y Patricia salen de casa con la misma cantidad de dinero. Ana gasta dos séptimas partes de su dinero y luego dos quintos de lo que le queda. Patricia gasta cuatro novenos de su dinero y después un quinto del resto. ¿Cuál de las dos ha gastado más?
- 8** Un grupo de excursionistas decide realizar una ruta de 105,5 km con estas condiciones para cada etapa:
- Cada etapa no puede tener más de 15 km.
 - Cuando se acerque el final de la travesía, recorrerán $\frac{4}{5}$ de la distancia que se haya recorrido en la etapa anterior.
 - La última etapa, debido al cansancio acumulado, solo recorrerán 8 km.
- a) ¿Cuántas etapas tiene la travesía?
- b) ¿Cuántos kilómetros recorren en cada etapa?



- 1** Sesenta pasos de Alicia equivalen a setenta de María. Si cada paso de María son tres quintos de metro, ¿qué fracción de metro mide un paso de Alicia?

Cada paso de Alicia es $\frac{70}{60} = \frac{7}{6}$ de uno de María,
por tanto un paso de Alicia es $\frac{7}{6} \cdot \frac{3}{5} = \frac{7}{10}$ de metro.

- 2** Al contratar unas vacaciones, Javier paga una sexta parte del importe total. El resto lo pagará en cuatro plazos de 245 € cada uno. Calcula el precio total.

$$4 \cdot 245 \text{ €} = 980 \text{ €} = \frac{5}{6} \text{ del total}$$

$$\text{El total} = \frac{980 \cdot 6}{5} = 1176 \text{ €}$$

- 3** Toño ha dividido su huerto en 7 partes. Cinco de ellas las ha sembrado de tomates y dos tercios del resto los ha sembrado de pepinos. ¿Qué parte del huerto está sembrada de pepinos?

Se calcula la fracción de la que se hallará su parte.

$$1 - \frac{5}{7} = \frac{7}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2}{7} \text{ no tienen tomates.}$$

Se calcula la parte de la fracción.

$$\frac{2}{3} \text{ de } \frac{2}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 7} = \frac{4}{21}$$

Están sembrados de pepinos $\frac{4}{21}$ del huerto.

- 4** Los $\frac{2}{3}$ de los libros de Ángel son novelas; del resto, $\frac{1}{4}$ son biografías. ¿Qué fracción del total representan las biografías?

$$\frac{1}{4} \cdot \left(1 - \frac{2}{3}\right) = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{12} \text{ del total son biografías.}$$

- 5** En una zapatería, dos quintas partes de los 690 pares de calzado son zapatos deportivos. Del resto, una novena parte son de fiesta y los que quedan son sandalias. Calcula el número de pares de zapatos de fiesta y de sandalias que hay en la zapatería.

De fiesta son:

$$\frac{1}{9} \cdot \left(690 - \frac{2}{5} \cdot 690\right) = \frac{1}{9} \cdot (690 - 276) = 46 \text{ pares}$$

Hay $690 - 276 - 46 = 368$ pares de sandalias.

- 6** De un tonel lleno de vino se extraen tres décimas partes de su capacidad. Después, se hace una segunda extracción de tres séptimas partes de lo que queda, y una tercera extracción de la mitad del contenido restante. En el tonel quedan 150 ℓ sin extraer. ¿Cuál es la capacidad del tonel?

$$1.^{\text{a}} \text{ extracción: } \frac{3}{10} \quad \text{Queda: } 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

$$2.^{\text{a}} \text{ extracción: } \frac{3}{7} \cdot \frac{7}{10} = \frac{3}{10} \quad \text{Queda: } \frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{2}{5}$$

$$3.^{\text{a}} \text{ extracción: } \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1}{5} \quad \text{Queda: } \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$$

Como quedan al final 150 litros se tiene

$$\frac{1}{5} \text{ del total} = 150 \text{ ℓ} \rightarrow \text{Total} = 150 \cdot 5 = 750 \text{ ℓ}$$

- 7** Ana y Patricia salen de casa con la misma cantidad de dinero. Ana gasta dos séptimas partes de su dinero y luego dos quintos de lo que le queda. Patricia gasta cuatro novenos de su dinero y después un quinto del resto. ¿Cuál de las dos ha gastado más?

$$\text{Ana gasta } \frac{2}{7} + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7} = \frac{4}{7} \text{ del dinero y Patricia gasta}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{1}{5} \cdot \frac{5}{9} = \frac{5}{9} \text{ del dinero.}$$

Como $\frac{5}{9} < \frac{4}{7}$, Ana ha gastado más que Patricia.

8 Un grupo de excursionistas decide realizar una ruta de 105,5 km con estas condiciones para cada etapa:

- Cada etapa no puede tener más de 15 km.
 - Cuando se acerque el final de la travesía, recorrerán $\frac{4}{5}$ de la distancia que se haya recorrido en la etapa anterior.
 - La última etapa, debido al cansancio acumulado, solo recorrerán 8 km.
- a) ¿Cuántas etapas tiene la travesía?
b) ¿Cuántos kilómetros recorren en cada etapa?



Sea e_n la distancia recorrida en la última etapa, así $e_n = 8$ km.

La etapa penúltima, e_{n-1} , será $e_{n-1} = \frac{8 \cdot 5}{4} = 10$ km.

La etapa antepenúltima, e_{n-2} , será $e_{n-2} = \frac{10 \cdot 5}{4} = 12,5$ km.

La anterior etapa no se rige por esta fórmula, ya que sería de más de 15 km: $e_{n-3} = \frac{12,5 \cdot 5}{4} = 15,625$ km.

Con lo que se concluye que toda la distancia anterior $105,5 - (8 + 10 + 12,5) = 75$ km la han recorrido en 5 etapas de 15 km cada una o 6 etapas de 12,5 km cada una o...

Esto es, m etapas de $\frac{75}{m}$ km cada una, con $m \geq 5$.