

## FICHA 11: 21 Problemas de planteamiento de fracciones

NOTA: En los siguientes problemas se recomienda indicar claramente todos los pasos del planteamiento. Puede ser también útil realizar algún dibujo o esquema aclaratorio previo. Una vez hecho cada ejercicio, verifica que el resultado obtenido cumple las condiciones del enunciado.

1. Una caja contiene 60 bombones. Eva se comió  $\frac{1}{5}$  de los bombones y Ana la mitad. ¿Cuántos bombones quedan? ¿Qué fracción de bombones se han comido? (Soluc: Quedan 18 bombones; se han comido  $\frac{7}{10}$ )
  
2. Roberto sale de casa con 50 € para realizar la compra. En la carnicería gasta las  $\frac{2}{5}$  partes de esa cantidad. Destina después la  $\frac{1}{3}$  parte de lo que le queda en la frutería. Finalmente, por el camino pierde la mitad de las vueltas. ¿Con cuánto dinero regresará a casa? Indicar ordenadamente todos los pasos. (Soluc: Le quedan 10 €)
  
3. María tenía 360 cromos. Cuando sale de casa le sorprende una tormenta y se le estropean  $\frac{2}{5}$  de los cromos. Al día siguiente pierde  $\frac{1}{4}$  de los restantes jugando con los amigos. ¿Cuántos cromos le quedarán? ¿Qué fracción del total de cromos le quedan? Indicar, razonadamente, todos los pasos.  
(Soluc: Le quedan 162 cromos; le quedan  $\frac{9}{20}$ )

4. Tres amigos se reparten 90 € que han ganado en un sorteo de la siguiente manera: Antonio se queda con la quinta parte, Juan con la tercera parte de lo que recibe Antonio, y Sebastián con la mitad de lo que recibe Juan.
- ¿Qué fracción representa lo que obtiene cada uno?
  - ¿Cuánto dinero se queda cada amigo?
  - ¿Cuánto dinero dejan en el bote? (Soluc: Dejan 63 €)
5. Un depósito contiene  $600 \text{ m}^3$  de agua. Para regar una finca se extraen el lunes los  $\frac{2}{5}$  del depósito y el martes  $\frac{1}{3}$  del agua que quedaba. ¿Qué cantidad de agua se sacó cada día? ¿Cuántos litros de agua quedarán el miércoles en el depósito? ¿Qué fracción del depósito quedará el miércoles?  
(Soluc: Quedarán 240 l;  $\frac{2}{5}$ )
6. Un agricultor tiene una finca de 25000 ha. Se reserva para él  $\frac{1}{5}$  de la superficie y el resto lo reparte entre sus dos hijos en partes iguales. Uno de los hijos vende  $\frac{3}{10}$  de lo recibido. Calcular las hectáreas que al final tienen el padre y cada hijo. (Soluc: 5000 ha, 10000 ha y 7000 ha, respectivamente)
7. Juan gasta los  $\frac{3}{5}$  del dinero que tenía y le sobran 30 euros. ¿Con cuánto dinero salió? ¿Cuánto dinero gastó? (Ayuda: Llamar x al dinero que tenía al principio) (Soluc: 75 €; 45 €)

8. De un depósito, primero se gasta la mitad del agua, y luego la cuarta parte de lo que quedaba. Al final, quedan 12 litros. Hallar, razonadamente, qué fracción del depósito queda. Hallar también la capacidad del depósito. (Ayuda: llamar  $x$  a la capacidad del depósito) (Soluc: Quedan  $3/8$  del depósito; 32 l)
9. Comenzamos un viaje con el depósito del coche lleno hasta la mitad. Supongamos que al llegar hemos gastado  $1/3$  del combustible que llevábamos.
- a) ¿Qué fracción de la capacidad total del depósito quedó? (Se recomienda hacer un dibujo) (Soluc:  $1/3$ )
- b) Si al final quedaron 20 l, ¿cuál es la capacidad del depósito? (Soluc: 60 l)
- c) Comprobar la validez del resultado anterior.
10. Los alumnos de un curso van a visitar un museo durante el fin de semana, repartiéndose de la siguiente forma: el sábado acuden la cuarta parte, y el domingo van los  $2/3$  de los que quedaban. ¿Qué fracción de alumnos se queda sin ver el museo? (Soluc:  $1/4$ )
11. ¿Cuántas botellas de  $3/4$  de litro se pueden llenar con una garrafa de 30 litros? (Soluc: 40 botellas)

- 12.** Un hortelano planta  $\frac{1}{4}$  de su huerta de tomates,  $\frac{2}{5}$  de alubias y el resto, que son  $280 \text{ m}^2$ , de patatas. ¿Qué fracción ha plantado de patatas? ¿Cuál es la superficie total de la huerta? (Soluc:  $\frac{7}{20}$ ;  $800 \text{ m}^2$ )
- 13.** ¿Cuántos botellines de  $\frac{2}{5}$  necesitaremos para trasvasar 8 botellas de  $\frac{3}{4}$  de litro de bebida? (Soluc: 15 botellines)
- 14.** Aurora sale de casa con 30 euros. Se gasta un tercio en un libro y, después,  $\frac{4}{5}$  de lo que le quedaba en la comida. ¿Con cuánto dinero vuelve a casa? ¿Qué fracción de la cantidad total representa? (Soluc: 4 €;  $\frac{2}{15}$ )
- 15.** En un frasco de jarabe caben  $\frac{3}{8}$  de litro. ¿Cuántos frascos se pueden llenar con cuatro litros y medio de jarabe. (Soluc: 12 frascos)

**16.**  $\frac{1}{5}$  de los ingresos de una comunidad de vecinos se emplean en gasóleo,  $\frac{1}{3}$  en electricidad,  $\frac{1}{12}$  en la recogida de basuras,  $\frac{1}{4}$  en mantenimiento del edificio y el resto en limpieza.

a) ¿Cuánto se emplea en limpieza?

(Soluc:  $\frac{2}{15}$ )

b) Si la comunidad dispone de 5 500 euros para cada una de esas actividades, ¿cuánto le corresponde a cada actividad?

(Soluc: 1100, 1844,33, 458,33 y 1375 € respectivamente)

**17.** Lanzamos una pelota al aire y cuando cae rebota hasta los  $\frac{3}{4}$  de la altura que ha caído; vuelve a rebotar y llega hasta los  $\frac{2}{3}$  de la anterior altura. Si la primera vez llegó a 6 metros de altura, ¿qué altura alcanza la pelota en el segundo bote? ¿Desde qué altura se lanzó al principio?

(Soluc: 4 m; 8 m)

**18.** Un padre deja en herencia a sus tres hijos una cantidad que deben repartir de la siguiente forma: al mayor le corresponderán los  $\frac{2}{3}$  de lo que le toque al pequeño, y al mediano le corresponderá  $\frac{1}{8}$  de lo que perciba el mayor. Si el pequeño recibe 25000 euros, ¿cuánto le corresponde a cada uno? ¿A cuánto ascendía la herencia? (Soluc: 16666,67 € al mayor y 2083,33 € al mediano; 43750 € en total)

- 19.** Tenemos un bidón del que vaciamos  $\frac{1}{8}$  y luego  $\frac{2}{5}$  de lo que queda. ¿Qué fracción del barril ha quedado con agua? Si añadimos  $\frac{2}{3}$  del agua que había quedado, ¿cuánta agua tiene el barril ahora?

(Soluc:  $\frac{21}{40}$ ;  $\frac{7}{8}$ )

- 20.** Queremos hacer bocadillos para una fiesta, de forma que de cada barra hacemos cinco partes iguales. Si tenemos pensado hacer bocadillos para 83 personas, ¿cuántas barras tendremos que comprar? ¿Cuántos trozos sobrarán de la última barra?

- 21.** Óscar ha gastado dos tercios de su dinero en un pantalón y un quinto de lo que le quedaba en un cinturón. ¿Qué fracción de dinero le queda? ¿Cuánto dinero le queda si inicialmente disponía de 300 euros? Razonar todos los cálculos (Puede ser útil un dibujo).

(Soluc:  $\frac{4}{15}$ ; 80 €)

- 22.** En una evaluación de Matemáticas ha aprobado  $\frac{3}{4}$  de la clase. El resto se presenta a la recuperación, aprobando  $\frac{1}{3}$  de ellos. Al final del proceso son en total 20 los aprobados ¿Cuál es la proporción de aprobados? ¿Cuántos estudiantes forman la clase? (Sol: Aprueban  $\frac{5}{6}$  de la clase; 24 estudiantes)

 Ejercicios libro ed. Santillana: pág. 33 y ss.: 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91 y 93

