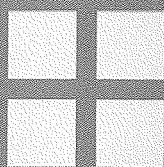


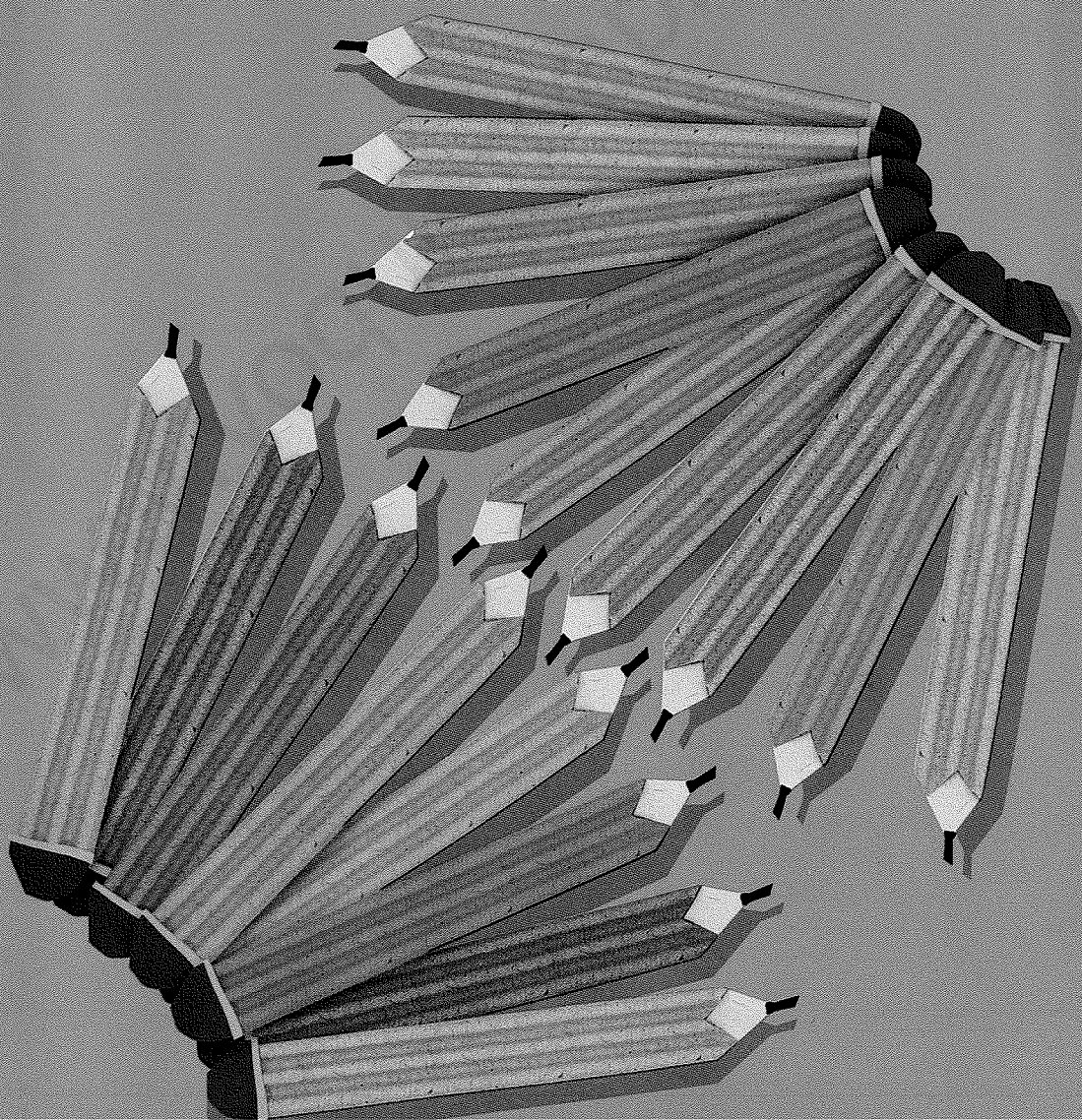
**Santillana Cuadernos**



# Problemas de **matemáticas**

# 17

Suma, resta, multiplicación y división  
de fracciones



## REPASO PREPARATORIO

- 1 Lucas ha completado la colección de cromos de equipos de fútbol. De un total de 20 equipos, 6 llevan pantalón blanco, 5 lo llevan negro y el resto azul. ¿Qué fracción de los equipos lleva pantalón azul?

Respuesta:

---

- 2 Mónica tenía en su hucha 180 € y su abuelo le ha dado además  $\frac{1}{6}$  de esa cantidad. ¿Cuántos euros le ha dado su abuelo? ¿Cuánto tiene ahora en la hucha?

Respuesta:

---

- 3 Jesús ha vendido  $\frac{4}{10}$  de las papeletas de la lotería de su colegio a sus abuelos,  $\frac{3}{10}$  a sus tíos y el resto a sus padres. ¿Qué fracción del total de papeletas ha vendido a sus padres?

Respuesta:

---

- 4 De los 108 vehículos que hay en un aparcamiento,  $\frac{5}{12}$  son motocicletas, y de éstas  $\frac{1}{3}$  son de color amarillo. ¿Cuántas motocicletas de color amarillo hay?

Respuesta:

---

- 5 En un mosaico de colores, Eva ha pegado  $\frac{2}{9}$  de piezas de color azul,  $\frac{3}{9}$  de piezas de color verde,  $\frac{1}{9}$  de piezas de color rojo y el resto de color amarillo. Calcula la fracción que representan las piezas de color amarillo.

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 6 En una carrera ciclista los participantes deben recorrer 360 kilómetros. Si ya han recorrido  $\frac{7}{10}$  del trayecto, ¿cuántos kilómetros les faltan para terminar la carrera?

- 7 En nuestro colegio hay 1.200 alumnos y en el de enfrente  $\frac{3}{4}$  del número de alumnos del nuestro. ¿Cuántos alumnos hay entre los dos colegios juntos? ¿Cuántos alumnos más tiene nuestro colegio que el de enfrente?

Respuesta:

---

Respuesta:

---

- 8 En una carrera de Fórmula 1, el coche que va primero ha dado 48 vueltas, el segundo ha dado  $\frac{3}{4}$  de las vueltas que ha dado el primero y el tercero ha dado  $\frac{7}{9}$  de las que ha dado el segundo. ¿Cuántas vueltas de diferencia le saca el primero al tercero?

Respuesta:

---

- 9 De la carga de una furgoneta, Luis ha descargado  $\frac{3}{8}$  y Antonio  $\frac{4}{8}$ . ¿Quién ha descargado más?

- 10 Un huracán derribó  $\frac{1}{6}$  de los 420 árboles que había en el parque y el Ayuntamiento ha decidido plantar 120 árboles nuevos. ¿Cuántos árboles habrá después en el parque?

Respuesta:

---

Respuesta:

---

Lola quiere ir de excursión. Su madre le ha dado  $\frac{7}{10}$  del total del dinero que necesita y su abuelo le ha dado  $\frac{1}{4}$ . Su tío le dará el resto. ¿Qué fracción del total de dinero le han dado ya a Lola? ¿Qué parte le dará su tío?



1. ¿Qué sabes? Datos conocidos.

- Su madre ha dado a Lola  $\frac{7}{10}$  del dinero que necesita.
- Su abuelo le ha dado  $\frac{1}{4}$ .

2. ¿Qué te preguntan? Datos por conocer.

- Qué fracción del total le han dado.
- Qué fracción tiene que darle su tío.

3. ¿Qué debes hacer para responder? Resolución.

- Calcular qué fracción le han dado ya (sumar):

$$\frac{7}{10} + \frac{1}{4} = \frac{14}{20} + \frac{5}{20} = \frac{14 + 5}{20} = \frac{19}{20}$$

$$\left. \begin{array}{l} 10 \begin{array}{l} 2 \\ 5 \\ 1 \end{array} \quad 4 \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 10 = 2 \times 5 \\ 4 = 2^2 \end{array} \end{array} \right\} \text{m.c.m.} = 2^2 \times 5 = 20$$

- Calcular la fracción que le falta para el total (restar):

$$1 - \frac{19}{20} = \frac{20}{20} - \frac{19}{20} = \frac{20 - 19}{20} = \frac{1}{20}$$

**Respuesta:** Le han dado  $\frac{19}{20}$  de lo que necesita. Su tío le dará  $\frac{1}{20}$ .

Dos agricultores labran un campo para sembrar trigo. El primero ha labrado  $\frac{3}{7}$  del campo y el segundo  $\frac{5}{9}$ . ¿Quién ha labrado más? ¿Qué parte de campo más?



1. Datos conocidos.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

2. Datos por conocer.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

3. Resolución.

- Comparar las fracciones:
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Calcular qué parte ha labrado más uno que otro (restar):

**Respuesta:** \_\_\_\_\_

## P RÁCTICA

- 11 Marga ha comprado en la ferretería  $\frac{7}{20}$  de kilogramo de cola para madera,  $\frac{1}{25}$  de kilogramo de tornillos, un tarro de  $\frac{1}{4}$  de kilogramo de barniz y un destornillador que pesa  $\frac{3}{10}$  de kilogramo. ¿Cuánto peso lleva en total?



Respuesta: \_\_\_\_\_

- 12 Lourdes ha estudiado este fin de semana Matemáticas durante  $1\frac{1}{4}$  horas, Lengua durante  $\frac{3}{4}$  de hora, Conocimiento del Medio durante  $2\frac{1}{2}$  horas e Inglés durante  $1\frac{3}{4}$  horas. ¿Cuántas horas ha estudiado Lourdes en total?

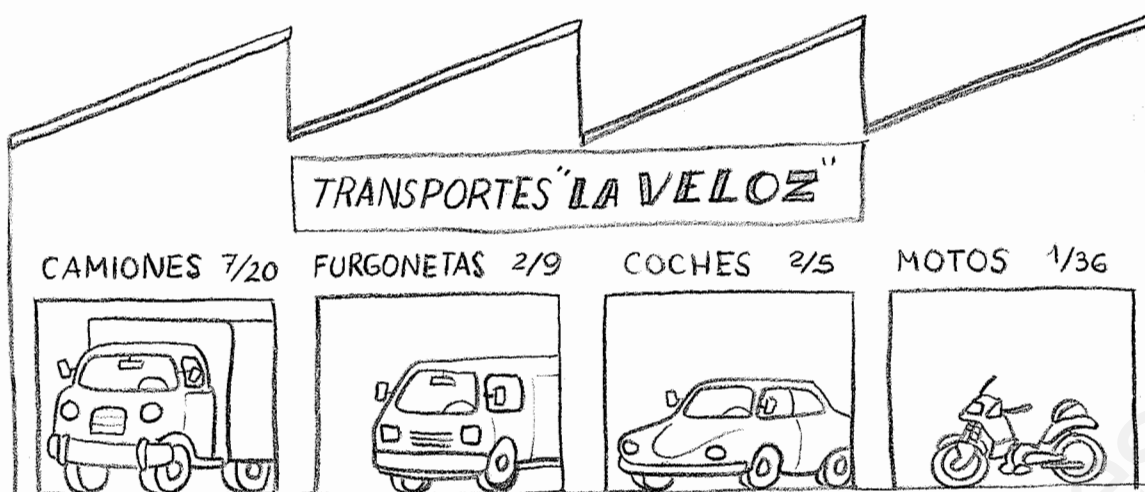
Respuesta: \_\_\_\_\_

- 13 Marta ha salido con sus amigos. Ha gastado  $\frac{2}{5}$  de su dinero en la entrada del cine,  $\frac{1}{6}$  en el autobús y  $\frac{3}{10}$  en un bocadillo. ¿Con qué fracción del dinero que llevaba regresará a casa?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 14 En la prueba de salto de longitud, un atleta ha saltado la primera vez  $6\frac{3}{4}$  metros y la segunda  $7\frac{1}{4}$  metros. ¿Cuánto ha saltado la segunda vez más que la primera?

Respuesta: \_\_\_\_\_



15 ¿Qué clase de vehículo es el más numeroso?

Respuesta:

---

16 ¿Qué clase de vehículo es menos numeroso?

Respuesta:

---

17 ¿Qué fracción representan los camiones y las furgonetas juntos?

Respuesta:

---

18 De los vagones de un tren,  $\frac{1}{5}$  transporta mercancías,  $\frac{3}{7}$  transportan viajeros y el resto transporta automóviles. ¿Qué fracción de los vagones del tren lleva automóviles?

Respuesta:

---

19 Del total de árboles de un bosque,  $\frac{7}{12}$  son pinos,  $\frac{1}{4}$  robles y el resto hayas. ¿Cuál es la clase de árboles más abundante en el bosque?

Respuesta:

---

## P RÁCTICA

- 20 De los 480 alumnos que hay en un colegio, a  $\frac{1}{3}$  le gusta el fútbol, a  $\frac{3}{8}$  le gusta el baloncesto, a  $\frac{1}{6}$  el tenis y al resto la natación. ¿A cuántos les gusta la natación? ¿Qué fracción del total representan éstos?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 21 Hemos dividido un terreno en 3 parcelas. La primera ocupa  $\frac{2}{9}$  del total, la segunda  $\frac{3}{7}$  y la tercera el resto. ¿Qué fracción del terreno ocupa la tercera parcela?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 22 Ángel hizo un viaje de 120 kilómetros, entre Burgos y Logroño. Descansó cuando llevaba  $\frac{2}{5}$  del trayecto y paró a tomar un café cuando había recorrido  $\frac{1}{4}$  de lo que le quedaba. ¿Cuántos kilómetros le faltaban por recorrer en ese momento?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 23 Adrián tenía 12,36 € y se ha gastado  $\frac{1}{3}$  en rotuladores y  $\frac{2}{3}$  en cuadernos. ¿Le sobra dinero? ¿Cuánto?

Respuesta: \_\_\_\_\_



- 24 Paula ha recorrido  $\frac{5}{65}$  de un sendero en bicicleta y  $\frac{8}{36}$  caminando. ¿Qué fracción del sendero ha recorrido ya? ¿Qué fracción de sendero le queda por recorrer?

Respuesta:

---

- 25 José ha nadado  $\frac{2}{6}$  de hora y Arturo  $\frac{3}{5}$  de hora. ¿Quién ha nadado más tiempo? ¿Cuánto tiempo más?

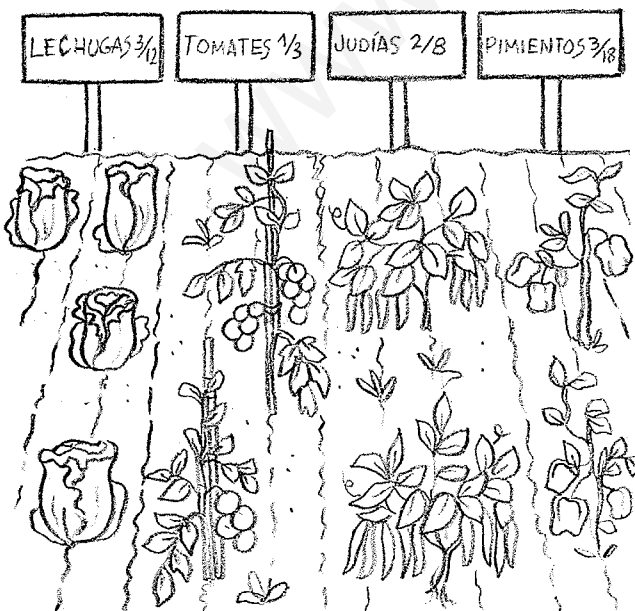
Respuesta:

---

- 26 He comprado un televisor por 912 € y voy a pagarlo en plazos mensuales. Si cada plazo representa  $\frac{1}{16}$  del precio total, ¿cuánto pagaré cada mes?

Respuesta:

---



- 27 ¿De qué producto se ha plantado más?

Respuesta:

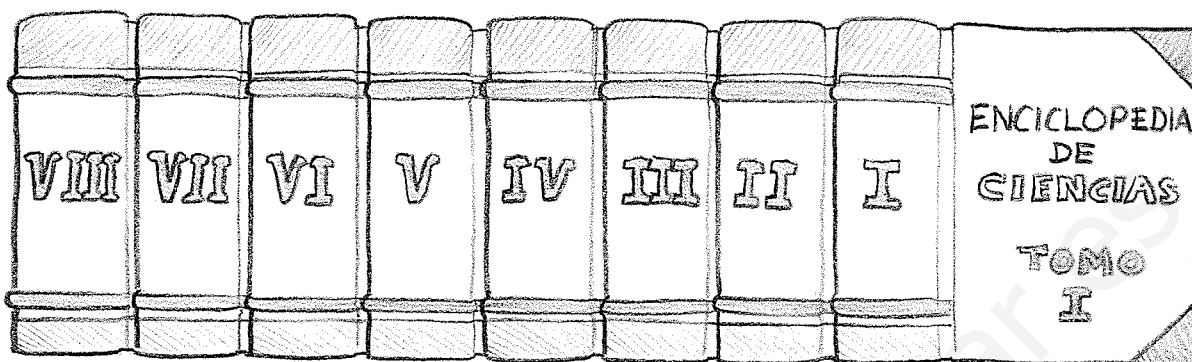
---

- 28 ¿De cuáles se ha plantado lo mismo?

Respuesta:

---

Un tomo de una enciclopedia de Ciencias pesa  $\frac{3}{4}$  de kilogramo.  
¿Cuánto pesará la enciclopedia entera si tiene 8 tomos?



1. ¿Qué sabes? *Datos conocidos.*

- Un tomo pesa  $\frac{3}{4}$  de kilogramo.
- Hay 8 tomos.

2. ¿Qué te preguntan? *Datos por conocer.*

- Cuánto pesan los 8 tomos.

3. ¿Qué debes hacer para responder? *Resolución.*

- Calcular cuánto pesan los 8 tomos (multiplicar):

$$8 \times \frac{3}{4} = \frac{8 \times 3}{4} = \frac{24}{4}$$

- Escribir el resultado en forma de fracción más sencilla (simplificar):

$$\frac{24}{4} = 6$$

**Respuesta:** La enciclopedia pesa 6 kilogramos.

Ángela recorre  $5\frac{1}{4}$  kilómetros en una hora. Si ha caminado durante  $1\frac{1}{3}$  horas a la misma velocidad, ¿cuántos kilómetros ha recorrido?



1. Datos conocidos.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

2. Datos por conocer.

- \_\_\_\_\_

3. Resolución.

- Calcular cuánto recorre en  $1\frac{1}{3}$  horas:
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Escribir el resultado en forma de fracción más sencilla (simplificar):

Respuesta: \_\_\_\_\_

## P RÁCTICA

- 29 Juan hace cada día  $\frac{1}{12}$  de los problemas de un cuaderno. ¿Qué fracción representa los problemas que hace en 5 días?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 30 En la feria hay un dibujante que realiza 3 caricaturas en 1 hora. ¿Cuántas caricaturas hará en  $4\frac{1}{2}$  horas?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 31 En una fábrica se emplean  $1\frac{1}{5}$  metros de tela para hacer un almohadón. Calcula cuánta tela necesitarán para hacer 1.500 almohadones.

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 32 Marta ha invitado a 6 amigas a merendar. Para cada una ha hecho un bocadillo de  $\frac{1}{5}$  de barra de pan. ¿Cuánto pan ha utilizado para los 7 bocadillos?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 33 Si un paquete de café pesa  $\frac{3}{4}$  de kilogramo, ¿cuánto pesan  $5\frac{1}{2}$  paquetes?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 34 ¿Cuánto pesa el cemento que lleva el camión?



Respuesta: \_\_\_\_\_

- 35 Un cocinero tarda  $2\frac{1}{4}$  minutos en hacer una tortilla. ¿Cuánto tardará en hacer las 7 tortillas que le han pedido?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 36 Alicia ha comprado 25 listones de madera de  $2\frac{1}{4}$  metros cada uno. Si un metro de listón cuesta 0,6 €, ¿cuánto pagó?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 37 El depósito del coche de Emilio tiene una capacidad de  $65\frac{3}{4}$  litros. En un mes llenó 5 veces el depósito, ¿cuántos euros gastó, si cada litro de gasóleo le costó 91 céntimos?

Respuesta: \_\_\_\_\_

## P RÁCTICA

- 38 Una rana salta  $\frac{1}{3}$  del ancho de una charca y otra rana más pequeña salta  $\frac{1}{2}$  de lo que salta la primera rana. ¿Qué fracción de charca salta la segunda rana?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 39 Francisco ha recorrido  $\frac{2}{3}$  del camino de su casa al colegio y su hermana Isabel ha caminado  $\frac{1}{4}$  de lo que ha recorrido Francisco. ¿Qué fracción del camino del colegio a casa ha recorrido Isabel?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 40 En una clase van a forrar los libros de la biblioteca de aula. El profesor ha hecho 12 lotes iguales y de uno de ellos le ha dado a Luis  $\frac{1}{3}$ . ¿Qué fracción del total de libros le ha correspondido a Luis?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 41 Doña Rosa ha vendido por la mañana  $\frac{4}{11}$  de los periódicos de su quiosco y por la tarde  $\frac{4}{5}$  de los periódicos que quedaban. ¿Qué fracción de periódicos he vendido por la tarde? ¿Qué fracción ha quedado sin vender?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 42 Para pintar su habitación, Blanca ha empleado  $\frac{5}{7}$  de una lata de pintura y su hermano Ángel  $\frac{7}{9}$  de otra lata igual. ¿Quién ha gastado más pintura? ¿Cuánta más?

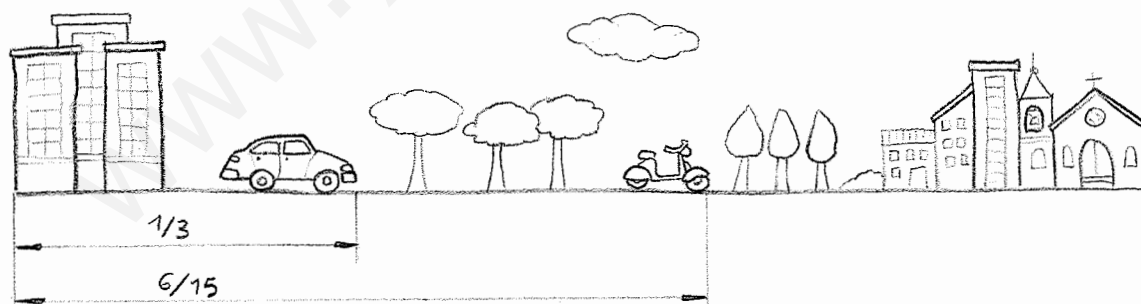
Respuesta:

---

- 43 Un agricultor ha vendido  $\frac{7}{12}$  de los 4.200 kilogramos de manzanas que ha recolectado. Si en cada kilogramo se ha ganado 20 céntimos, ¿cuánto ha ganado en total?

Respuesta:

---



- 44 ¿Qué fracción de camino ha recorrido más la moto que el coche?

- 45 ¿Qué parte del camino le falta aún por recorrer a cada uno?

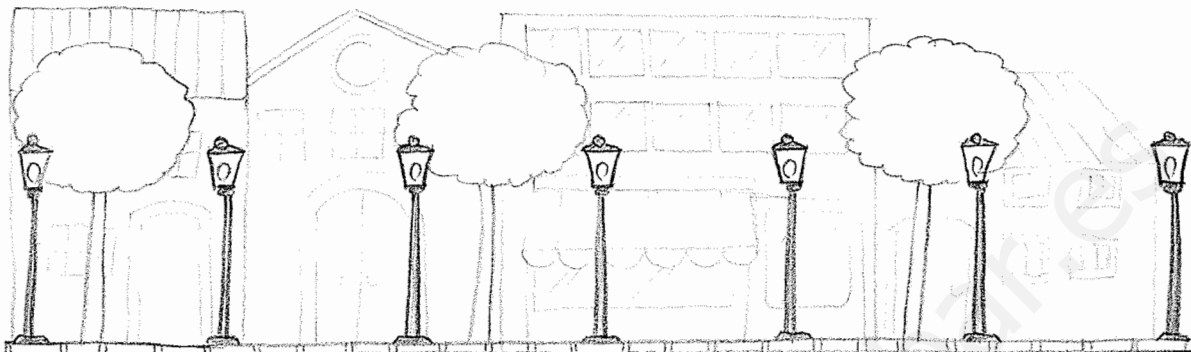
Respuesta:

---

Respuesta:

---

El Ayuntamiento va a poner farolas nuevas en una calle que mide 140 metros. ¿Cuántas farolas serán necesarias, si quieren colocarlas a un solo lado de la calle y a una distancia de  $\frac{7}{2}$  de metro una de otra?



1. ¿Qué sabes? *Datos conocidos.*

- La calle mide 140 metros.
- Se van a colocar farolas a una distancia de  $\frac{7}{2}$  de metro.

2. ¿Qué te preguntan? *Datos por conocer.*

- Cuántas farolas serán necesarias.

3. ¿Qué debes hacer para responder? *Resolución.*

- Calcular cuántas veces cabe  $\frac{7}{2}$  en 140 (dividir):

$$140 : \frac{7}{2} = \frac{140 \times 2}{7} = \frac{280}{7}$$

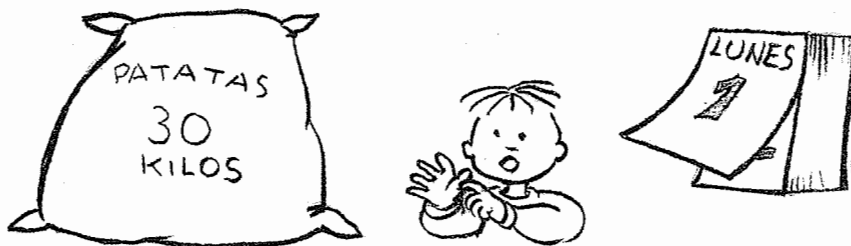
- Escribir el resultado en forma de fracción más sencilla (simplificar):

$$\begin{array}{r} 280 \overline{) 7} \\ 00 \quad 40 \end{array}$$

**Respuesta:** Serán necesarias 40 farolas.



Hemos comprado un saco de 30 kilogramos de patatas. ¿Para cuántas semanas tendremos si gastamos  $1\frac{1}{2}$  kilogramos cada semana?



1. Datos conocidos.

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

2. Datos por conocer.

- \_\_\_\_\_

3. Resolución.

- Calcular para cuántas semanas tendremos patatas (dividir):

- Escribir el resultado en forma de fracción más sencilla (simplificar):

**Respuesta:** \_\_\_\_\_

## P RÁCTICA

- 46 Hugo y María han tomado  $\frac{4}{5}$  de una pizza para cenar. Si los dos han comido la misma cantidad, ¿cuánto ha comido cada uno?

Respuesta:

- 47 Luis ha sacado  $\frac{3}{4}$  del dinero de su hucha para invitar a 5 amigos. ¿Qué fracción del total de su dinero se gastará en cada amigo?

Respuesta:

- 48 Entre 4 amigas se han comido  $\frac{7}{8}$  de las pipas de una bolsa. Si todas han comido lo mismo, ¿qué parte del total de pipas ha comido cada una?



Respuesta:

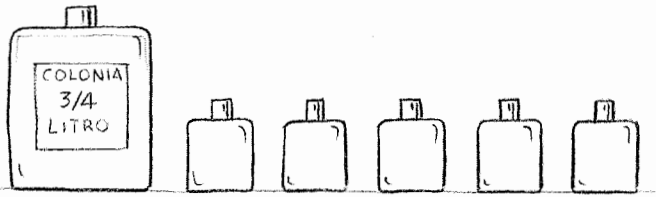
- 49 Si tenemos 48 litros de limonada, ¿cuántos vasos de  $\frac{6}{35}$  de litro podremos llenar?

Respuesta:

- 50 Si corto una cinta de  $2\frac{3}{5}$  de metro en 6 trozos iguales, ¿cuánto medirá cada trozo?

Respuesta:

- 51 ¿Cuánta colonia pondré en cada frasco?



Respuesta: \_\_\_\_\_

- 52 Una persona ha caminado  $13\frac{1}{2}$  kilómetros en  $2\frac{1}{4}$  horas. Si ha ido siempre a la misma velocidad, ¿cuántos kilómetros ha recorrido en una hora?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 53 Una furgoneta transporta 54 cajas de botellas. Si Javier saca de ella  $4\frac{1}{2}$  cajas por minuto, ¿cuánto tardará en sacar todas las cajas?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 54 Ana está celebrando su cumpleaños. Quiere repartir  $\frac{3}{4}$  de la tarta entre sus 6 amigos a partes iguales. ¿Qué fracción de tarta le corresponderá a cada amigo?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 55 Cecilia quiere envasar 1.041 litros de leche en botellas de  $\frac{3}{4}$  de litro. ¿Cuántas botellas necesita?

Respuesta: \_\_\_\_\_

## REPASO ACUMULATIVO

- **Antes de resolver cada problema** léelo con atención y examina qué datos conoces y qué datos debes conocer. Luego, piensa qué operaciones debes hacer.
- **Después de resolver cada problema** revisa si has hecho las operaciones correctamente y comprueba que tu respuesta corresponde a la pregunta.

- 56 Tengo un vaso de  $\frac{1}{5}$  de litro de capacidad. Si lo vierto lleno 7 veces en una olla de 2 litros, ¿cuánto me faltará para llenar la olla?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 57 De los 15 bolos de un juego, Juan Manuel ha derribado en la 1.<sup>a</sup> tirada  $\frac{2}{5}$  y en la 2.<sup>a</sup> tirada  $\frac{1}{3}$  de los que quedaban. ¿Cuántos bolos han quedado al final en pie?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 58 Miguel compró una finca. Se ha quedado con  $\frac{2}{5}$  de ella y el resto lo ha dividido entre sus 3 hijos, a partes iguales. ¿Qué parte de la finca le ha correspondido a cada hijo?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 59 ¿Cuántos botes de  $\frac{3}{7}$  de litro se pueden llenar con 42 litros de mermelada?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 60 Las  $\frac{3}{4}$  partes de un jardín tienen césped. El resto lo ocupan las flores, de las que  $\frac{1}{3}$  son rosas,  $\frac{1}{4}$  son claveles y las demás hortensias.  
¿Qué fracción del jardín ocupan las hortensias?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 61 Durante el año pasado, un marino estuvo  $\frac{4}{9}$  partes del año en el Océano Atlántico,  $\frac{2}{5}$  partes en el Océano Pacífico y el resto descansó.  
¿En qué océano pasó más tiempo? ¿Qué fracción del año descansó?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 62 Alejandro tenía una caja con 30 bombones. Le ha dado a Alba  $\frac{2}{5}$ , a Adriana  $\frac{1}{6}$  y a Paula  $\frac{3}{10}$ . ¿A quién le ha dado más?  
¿Cuántos le han quedado?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 63 Un coche ha gastado entre Logroño y Valladolid  $\frac{2}{5}$  de la gasolina que tenía en el depósito y entre Valladolid y Lugo  $\frac{2}{3}$  de lo que le quedaba. ¿Qué fracción de lo que tenía en el depósito le queda al final del viaje?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 64 Mi padre ha salido de casa con 120 €. Se ha gastado en el supermercado  $\frac{2}{5}$  de esa cantidad y luego ha comprado una revista por 2,5 €. ¿Cuánto dinero le ha sobrado?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 65 Cristina tiene  $\frac{20}{25}$  de los cromos de una colección y su hermano tiene  $\frac{24}{30}$ . ¿Quién tiene más cromos? ¿Cuánto más?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 66 Paula vive a  $\frac{7}{10}$  de kilómetro de la piscina municipal y Laura vive a  $\frac{3}{5}$  de kilómetro. ¿Quién vive más cerca? ¿Qué fracción de kilómetro recorre una más que la otra?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 67 Este curso hemos dado 96 clases de Educación Física. De ellas  $\frac{2}{3}$  ha sido de 1 hora de duración y las restantes de  $\frac{3}{4}$  de hora. ¿Cuántas horas de Educación Física hemos dado en todo el curso?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 68 Un depósito de agua de 2.000 litros se llena con 2 grifos; uno que da  $21\frac{1}{4}$  litros por minuto y otro que da  $30\frac{3}{5}$  litros por minuto. Si se abren los grifos durante 15 minutos, ¿cuántos litros faltarán para llenar el depósito?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 69 En una planta embotelladora de refrescos hay 5 depósitos con 700 litros de refresco cada uno. ¿Cuántas botellas de  $1\frac{3}{4}$  de litro pueden llenar?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- 70 Daniel ha bebido  $\frac{1}{5}$  de litro de leche para desayunar y su hermana Carmen  $\frac{1}{4}$  de litro. ¿Quién ha bebido más leche? ¿Cuánta leche han bebido entre los dos? Si la botella de la que se han servido contenía 2 litros, ¿cuánta leche ha sobrado?



Respuesta: \_\_\_\_\_

## AMPLIACIÓN

Juan ha ido a la pescadería. Observa el tique de su compra.



- ¿De qué clase de pescado ha comprado más? ¿Cuánto más?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- ¿Cuánto pesan los dos pescados juntos?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- ¿Cuál es el precio del kilogramo de cada clase de pescado?

Respuesta: \_\_\_\_\_

- Si paga con un billete de 100 €, ¿cuánto le devolverán?

Respuesta: \_\_\_\_\_