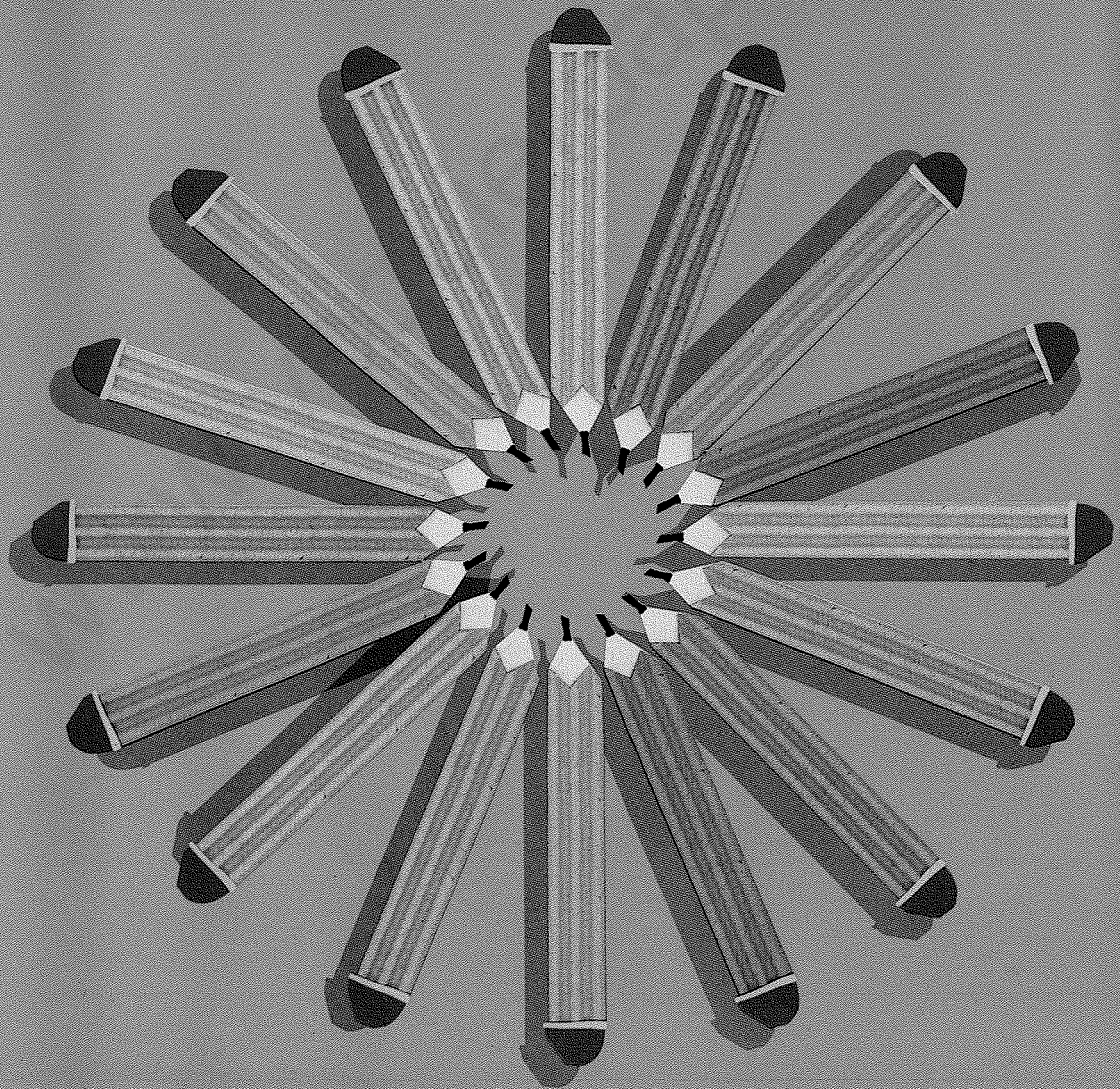


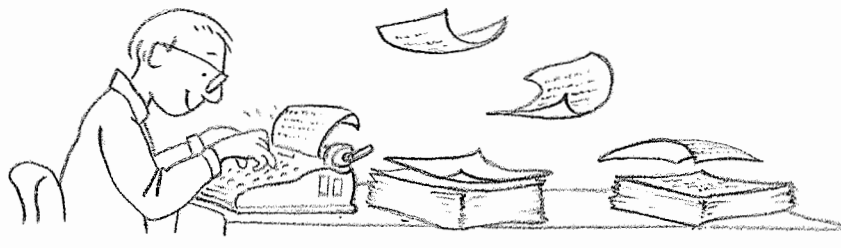
Problemas de **matemáticas**

16

Suma y resta de fracciones con igual
denominador



Antonio tenía un paquete de 100 folios y ha gastado 36. ¿Cuántos folios le quedan? ¿Qué fracción del total representa los folios que le quedan?



1. ¿Qué sabes? *Datos conocidos.*

- Antonio tenía un paquete de 100 folios.
- Ha gastado 36 folios.

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

- Cuántos folios le quedan.
- Qué fracción representa los folios que le quedan.

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

- Calcular cuántos folios le quedan (restar):

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 36 \\ \hline 64 \end{array}$$

- Expresarlo en forma de fracción:

$$\frac{64}{100}$$

- Simplificar la fracción:

$$\frac{64 : 2}{100 : 2} = \frac{32}{50} \quad \frac{32 : 2}{50 : 2} = \frac{16}{25}$$

Respuesta: Le quedan 64 folios, que son $\frac{16}{25}$ del total.

225 corredores han tomado la salida en una maratón, pero sólo han terminado 156. Expresa con fracciones el número de corredores que han terminado y el número de corredores que se han retirado.



1. Datos conocidos.

- _____
- _____

2. Datos por conocer.

- _____
- _____

3. Resolución.

- Expresar como fracción el número de corredores que han terminado.
- Calcular cuántos corredores se han retirado.
- Expresar como fracción el número de corredores que se han retirado.

Respuesta: _____

P RÁCTICA

- 1 A la fiesta de cumpleaños de Carlos han asistido 7 niños. La tarta se ha partido en 10 trozos iguales y cada niño ha recibido un trozo. ¿Qué fracción de la tarta ha recibido cada niño? ¿Y qué fracción han recibido entre todos?



Respuesta: _____

- 2 En la biblioteca de aula de la clase de 6.º B hay 90 libros, de los que 27 son de aventuras. ¿Qué fracción del total de libros son los de aventuras?

Respuesta: _____

- 3 Una botella de leche se ha repartido en cinco vasos iguales. ¿Qué fracción de la botella hay en cada vaso?

Respuesta: _____

- 4 En un banquete se han servido de postre 48 tarrinas de helado: 12 tarrinas de chocolate, 16 de fresa y 20 de nata. Expresa con fracciones el número de tarrinas de cada clase que se han servido.

Respuesta: _____

- 5 Si una piscina se llena completamente en 6 horas, ¿qué fracción de la piscina se llenará en 1 hora? ¿Y en 3 horas?

Respuesta: _____

6 ¿Qué fracción del mes de febrero es una semana?

F	L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	
15	16	17	18	19	20	21	
22	23	24	25	26	27	28	

Respuesta: _____

7 En la fiesta final de curso hay 320 espectadores. De ellos, 180 son alumnos y el resto padres. ¿Qué fracción de los espectadores son padres?

Respuesta:

8 De los 210 participantes en una carrera popular, 170 eran de la localidad y el resto forasteros. ¿Qué fracción de los participantes eran forasteros?

Respuesta:

9 Luis tenía en su cuenta de ahorros 3.530 €. Ha sacado 706 €. ¿Qué fracción del dinero que tenía ha sacado Luis?

Respuesta:

10 Carmen ha comprado un televisor por 900 € y ha pagado 420 € de entrada. ¿Qué fracción del total ha pagado Carmen? ¿Y qué fracción le queda por pagar?

Respuesta: _____

Merche tenía 32 caramelos y le ha dado a Paloma $\frac{3}{8}$ de los caramelos.
 ¿Cuántos caramelos ha recibido Paloma? ¿Cuántos le quedan a Merche?



1. ¿Qué sabes? *Datos conocidos.*

- Merche tenía 32 caramelos.
- Ha dado a Paloma $\frac{3}{8}$ de los caramelos.

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

- Cuántos caramelos ha recibido Paloma.
- Cuántos caramelos le quedari a Merche.

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

- Calcular cuántos caramelos recibe Paloma $\left(\frac{3}{8} \text{ de } 32\right)$.

$$\frac{3}{8} \text{ de } 32 \rightarrow = \frac{3 \times 32}{8} = \frac{96}{8} = 12$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 8} \\ 16 \\ \hline 0 \end{array}$$

- Calcular cuántos caramelos le quedan a Merche (restar):

$$\begin{array}{r} 32 \\ - 12 \\ \hline 20 \end{array}$$

Respuesta: Paloma recibe 12 caramelos. A Merche le quedan 20.

En mi colegio hay 560 alumnos, de los que $\frac{2}{5}$ son niños. ¿Cuántos niños hay?
¿Y cuántas niñas hay?



1. Datos conocidos.

- _____
- _____

2. Datos por conocer.

- _____

3. Resolución.

- Calcular cuántos niños hay.

- Calcular cuántas niñas hay.

Respuesta: _____

PRÁCTICA

- 11 Los 24 alumnos de una clase han celebrado las elecciones para delegado. Ha salido elegida Virginia por $\frac{5}{8}$ de los votos. ¿Cuántos alumnos han votado por ella?

Respuesta:

- 13 De los 150 animales que hay en un parque zoológico, $\frac{2}{5}$ son carnívoros. ¿Cuántos animales carnívoros hay en el zoológico?

Respuesta:

- 12 En una estantería de la biblioteca hay 72 libros de los que $\frac{2}{3}$ son obras de teatro. ¿Cuántas obras de teatro hay en la estantería?

Respuesta:

- 14 Ana ha cortado $\frac{3}{4}$ de una pieza de tela de 72 metros. ¿Cuántos metros de tela ha cortado? ¿Cuántos metros le quedan?

Respuesta:

- 15 En una clase hay 27 alumnos. De ellos, $\frac{1}{3}$ son morenos, $\frac{5}{9}$ rubios y $\frac{1}{9}$ pelirrojos. ¿Cuántos alumnos son morenos? ¿Y rubios? ¿Y pelirrojos?

Respuesta: _____

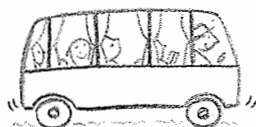
Se ha hecho una encuesta a los 48 alumnos de 5.º de mi colegio sobre el medio de transporte que utilizan para venir al colegio y éstos son los resultados:



$$\longrightarrow \frac{11}{24}$$



$$\longrightarrow \frac{2}{16}$$



$$\longrightarrow \frac{1}{6}$$



$$\longrightarrow \frac{1}{4}$$

- 16 ¿Cuál es el medio de transporte que utilizan más los alumnos? ¿Cuántos alumnos lo usan?

Respuesta: _____

- 17 ¿Cuántos alumnos vienen al colegio en vehículos de motor?

Respuesta: _____

- 18 ¿Cuántos vienen andando?

Respuesta: _____

- 19 Una taquillera ha vendido $\frac{6}{8}$ de las entradas de un cine que tiene 560 localidades. ¿Cuántas entradas le faltan por vender?

Respuesta: _____

- 20 De los 800 centilitros que había en una botella de leche, Manuel se ha servido $\frac{2}{5}$ para desayunar. ¿Cuántos centilitros de leche quedan en la botella?

Respuesta: _____

- 21 Un camión cisterna tiene capacidad para 4.500 litros de leche. Si transporta $\frac{3}{5}$ de su capacidad total, ¿cuántos litros de leche lleva? ¿Cuánto valdrá la leche que lleva si un litro cuesta 78 céntimos?

Respuesta: _____

- 22 De los 60 minutos que dura un partido de balonmano, un equipo ha estado en posesión del balón durante 26 minutos y el otro durante 23 minutos. El resto del tiempo se ha ido en interrupciones. ¿Qué fracción de los 60 minutos han sido las interrupciones?

Respuesta: _____

- 23 Jesús tenía 160 litros de aceite en un bidón. Le ha dado a su hermano la cuarta parte y lo que le ha quedado quiere envasarlo en botellas de 2 litros. ¿Cuántas botellas llenará?

Respuesta: _____

- 24 Compré un coche a plazos por 13.800 €. Si ya he pagado $\frac{7}{12}$ de su valor, ¿cuántos euros me faltan por pagar?

Respuesta: _____

- 25 Una clase tiene 25 alumnos. A 11 de ellos les gusta el fútbol, a 7 les gusta el baloncesto y el resto no tiene un deporte favorito. Expresa en forma de fracción la parte de alumnos que no tienen un deporte favorito.

Respuesta: _____

- 26 Laura ha gastado $\frac{2}{5}$ de los 23,45 € que tenía en su hucha y, de lo que le quedaba, ha dado a su hermano $\frac{1}{3}$. ¿Cuántos euros le ha dado Laura a su hermano? ¿Cuántos euros tiene ahora Laura?



Respuesta: _____

- 27 Sergio tenía 44 cromos distintos. Ha comprado un sobre de 10 cromos y le han salido 3 repetidos. ¿Qué fracción del total de cromos que tiene ahora representan los que tiene repetidos?

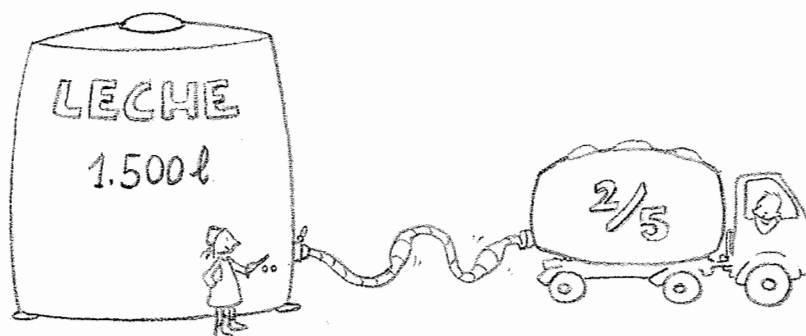
- 28 Alberto ha comprado una bicicleta por 264 €. Ha pagado de entrada $\frac{1}{4}$ de su valor y el resto lo pagará en cantidades iguales, en seis plazos mensuales. ¿Cuánto deberá pagar cada mes?

Respuesta:

Respuesta:

- 29 Un grupo de 11 amigos ha ido a merendar a una pizzería. Han comprado 5 pizzas y han partido cada una en 5 partes iguales. Cada amigo se ha comido 2 trozos. Expresa en forma de fracción la cantidad de pizza que ha comido cada uno, la que han comido entre todos y la que sobra.

Respuesta: _____



30 ¿Cuántos litros lleva el camión?

Respuesta: _____

31 ¿Cuántos litros quedan en el depósito?

Respuesta: _____

32 Un grupo de amigos está realizando un cruceo que tiene un recorrido total de 3.550 kilómetros. Si ya han hecho $\frac{4}{5}$ del viaje, ¿cuántos kilómetros les faltan aún por recorrer?

Respuesta: _____

33 Un herrero ha instalado una reja en 3 días. El primer día colocó 16 metros, el segundo 4 metros más que el primero y el tercero 2 metros menos que el segundo. Expresa en forma de fracción del total los metros que colocó cada día.

Respuesta: _____

- 34 10 amigos que juegan todas las semanas a las quinielas han ganado un premio de 4.200 €. De esa cantidad se han repartido $\frac{4}{5}$ en partes iguales y el resto lo han guardado para una excursión. ¿Cuánto dinero le ha correspondido a cada amigo? ¿Cuánto dinero han guardado para la excursión?

Respuesta: _____

- 35 Se han bombeado 21.000 litros de agua de un manantial a un depósito. Calcula cuántos litros de agua contendrá el depósito si en la conducción se pierden $\frac{2}{7}$ del agua bombeada.

Respuesta:

- 36 Juan ha recorrido $\frac{3}{7}$ del camino que lleva de su casa al colegio. ¿Cuántos metros ha recorrido si la distancia total es de 672 metros?

Respuesta:

- 37 Un vagón de tren tiene ocupados $\frac{4}{9}$ de los 81 asientos que tiene. ¿Cuántos asientos quedan libres?

Respuesta:

- 38 Tenía 48 € y ayer gasté la mitad. Hoy he gastado $\frac{1}{4}$ de lo que me quedaba. ¿Cuánto dinero tengo ahora?

Respuesta:

Luis ha comido $\frac{6}{15}$ y Alfredo ha comido $\frac{7}{15}$ de una tableta de chocolate.
 ¿Quién ha comido más? ¿Qué fracción de la tableta se han comido entre los dos? ¿Y qué fracción ha sobrado?



1. ¿Qué sabes? *Datos conocidos.*

- Luis ha comido $\frac{6}{15}$ de una tableta de chocolate.
- Alfredo ha comido $\frac{7}{15}$.

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

- Quién ha comido más.
- Qué fracción han comido entre los dos.
- Qué fracción ha sobrado.

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

- Comparar las fracciones que indican la cantidad que comió cada uno:

$$\frac{7}{15} > \frac{6}{15}$$

- Calcular cuánto han comido entre los dos (sumar):

$$\frac{6}{15} + \frac{7}{15} = \frac{6 + 7}{15} = \frac{13}{15}$$

- Calcular cuánto ha sobrado (restar):

$$\frac{15}{15} - \frac{13}{15} = \frac{15 - 13}{15} = \frac{2}{15}$$

Respuesta: Ha comido más Alfredo. Entre los dos han comido $\frac{13}{15}$
 de la tableta y han sobrado $\frac{2}{15}$.

De los niños de una clase, $\frac{4}{12}$ han veraneado en la montaña, $\frac{6}{12}$ han estado en la playa y el resto no ha salido fuera. ¿Qué fracción de alumnos no ha salido fuera?



1. Datos conocidos.

- _____
- _____

2. Datos por conocer.

- _____

3. Resolución.

- Calcular cuántos niños han salido.
- Calcular cuántos niños no han salido.

Respuesta: _____

PRÁCTICA

- 39 Para hacer un batido, Luis ha mezclado $\frac{1}{10}$ de litro de zumo de fresa y $\frac{4}{10}$ de litro de leche. ¿Cuántos litros de batido ha hecho? Exprésalo en forma de fracción.

Respuesta:

- 40 De una cinta de tela se han cortado sucesivamente $\frac{2}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{1}{12}$ y $\frac{3}{12}$ de su longitud. ¿Qué fracción de su longitud se ha cortado en total?

Respuesta:

- 41 Del total de páginas de un libro, Sonia ha leído $\frac{2}{10}$ por la mañana y $\frac{4}{10}$ por la tarde. ¿Qué fracción de libro ha leído Sonia? ¿Qué fracción de libro le queda por leer?

Respuesta:

- 42 El primer día de viento del otoño un árbol perdió $\frac{4}{7}$ de sus hojas y al día siguiente perdió otros $\frac{2}{7}$ del total. ¿Qué parte de sus hojas perdió el árbol entre los dos días?

Respuesta:

- 43 Mi hermano se ha comido $\frac{4}{10}$ de una tarta y mi hermana $\frac{5}{10}$. ¿Qué parte de la tarta han dejado?

Respuesta:

- 44 Para terminar el curso faltan $\frac{3}{25}$ del total de los días de clase. ¿Qué fracción representan los días del curso que ya han pasado?

Respuesta: _____

- 45 En el comedor de un colegio comen siempre en dos turnos. Calcula qué fracción de alumnos come en el segundo turno si en el primero comen $\frac{5}{12}$ del total.

Respuesta: _____

- 46 Del dinero del colegio destinado a la biblioteca, se emplean $\frac{3}{5}$ para comprar cuentos; $\frac{1}{5}$ para comprar enciclopedias y el resto para comprar libros de otras clases. ¿Qué fracción representa el dinero empleado para comprar libros de otras clases?



Respuesta: _____

- 47 Han pavimentado la Plaza del Ayuntamiento en tres días. El primer día pavimentaron $\frac{8}{25}$ de su superficie y el segundo $\frac{11}{25}$. ¿Qué parte de la plaza pavimentaron el último día? ¿Qué día se pavimentó más superficie?

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.

Javier ha hecho la compra y ha gastado su dinero de la siguiente manera:



48 ¿Qué fracción de su dinero ha gastado en carne?

Respuesta: _____

49 ¿Qué fracción ha gastado en frutas y verduras?

Respuesta: _____

50 ¿En qué producto ha gastado más y en qué producto menos?

Respuesta: _____

51 Si llevaba 108 €, ¿cuántos euros gastó en cada cosa?

Respuesta: • verduras: _____ • frutas: _____
• pescado: _____ • carnes: _____

- 52 Entre Lucía y Esteban deben cortar el césped de su jardín. Esteban ha cortado $\frac{6}{15}$ del total y Lucía $\frac{7}{15}$. Si tienen 30 metros cuadrados de césped, ¿cuántos metros ha cortado cada uno? ¿Qué fracción de la superficie de césped les queda por cortar?

Respuesta: _____

- 53 Quiero llenar la bañera mezclando agua fría y caliente. Si con el grifo de agua fría he llenado $\frac{4}{7}$ de la capacidad de la bañera, ¿qué parte de la bañera llenaré con agua caliente?

Respuesta: _____

- 54 Ana, Irene y Adrián deben escribir, cada uno, una redacción de un folio. Ana ha escrito $\frac{5}{8}$, Irene $\frac{6}{8}$ y Adrián $\frac{2}{8}$. ¿Quién ha escrito más y quién menos? ¿Qué fracción de folio le falta a cada uno para terminar la redacción?

Respuesta: _____

- 55 Enrique lleva dos horas viajando y ha realizado $\frac{9}{12}$ del recorrido total. Si en la primera hora llevaba $\frac{5}{12}$, ¿qué fracción de trayecto ha recorrido en la segunda hora? ¿Qué fracción de trayecto le falta por recorrer?

Respuesta: _____

- 56 Tres albañiles están alicatando una cocina. Uno ha alicatado $\frac{3}{12}$ de la cocina, otro ha alicatado $\frac{2}{12}$ y el tercero tanto como los otros dos juntos. Calcula qué fracción de cocina les queda para terminar.

Respuesta: _____

- 57 Los juegos que tenía Roberto ocupaban $\frac{7}{15}$ del disco duro de su ordenador. Ha instalado un juego nuevo y ahora tiene ocupados $\frac{10}{15}$ del disco duro. ¿Qué fracción de memoria ha ocupado el juego nuevo?

Respuesta: _____

- 58 De los bombones de una caja, Ángeles ha comido $\frac{1}{6}$ y Silvia $\frac{3}{6}$. ¿Qué fracción del total de bombones ha quedado? Si había 36 bombones, ¿cuántos bombones ha comido cada uno?

Respuesta: _____

- 59 En una oficina han gastado este mes 16 paquetes de 500 folios cada uno. Un solo empleado ha gastado $\frac{1}{5}$ de los folios. ¿Cuántos folios ha gastado ese empleado?

Respuesta: _____

- 60 Manuel tiene una colección de 420 sellos y ha colocado en su álbum $\frac{5}{7}$. ¿Cuántos sellos ha colocado? ¿Qué fracción de la colección le queda por colocar?

Respuesta: _____

- 61 Jaime ha gastado $\frac{1}{6}$ de su dinero en rotuladores, $\frac{1}{3}$ en pinturas de cera, $\frac{1}{5}$ en bolígrafos de colores y $\frac{1}{10}$ en cuadernos. Si tenía 120 €, ¿cuántos euros le han quedado?

Respuesta: _____

- 62 De un depósito de agua que contenía 52.000 litros se han consumido $\frac{5}{8}$.
¿Cuántos litros de agua quedan? ¿Para cuántos días queda agua, si cada día se consumen 500 litros?

Respuesta: _____

- 63 Iván e Ismael se han repartido una bolsa de canicas. Iván se ha llevado $\frac{5}{9}$.
¿Qué parte le ha tocado a Ismael? ¿Quién ha quedado con más canicas?
Expresa la diferencia con una fracción.

Respuesta: _____

- 64 De los 1.860 kilogramos de patatas que hay en un almacén, $\frac{2}{6}$ los ha transportado Jorge, $\frac{3}{5}$ Juan y el resto Pedro. ¿Cuántos kilogramos de patatas ha llevado Pedro?

Respuesta: _____

- 65 María ha comprado carne para una barbacoa. Del peso total de la carne, $\frac{2}{7}$ son de cordero, $\frac{3}{7}$ de pollo y el resto de cerdo. ¿Qué fracción de la carne es de cerdo?

Respuesta: _____

- 66 En una clase de 25 alumnos, $\frac{2}{5}$ llevan gafas. ¿Cuántos alumnos no llevan gafas?

Respuesta: _____



- 67 ¿Qué fracción del total de leche han bebido entre los dos?

Respuesta:

- 68 ¿Cuántos centilitros de leche ha bebido cada uno?

Respuesta:

- 69 ¿Cuántos centilitros de leche quedan aún en la botella?

Respuesta:

- 70 Javier ahorra $\frac{2}{5}$ de los 7,50 € que recibe de sus padres semanalmente. ¿Cuánto ahorrará en 8 semanas?

Respuesta: _____

- 71 De un libro que tiene 250 páginas, ayer leí $\frac{2}{5}$ y hoy he leído $\frac{7}{10}$ de lo que me quedaba. ¿Cuántas páginas me faltan aún para terminar de leerlo?

Respuesta: _____

- 72 De los 24 equipos que participan en el Campeonato Mundial de Fútbol, 10 son europeos, 8 americanos, 3 africanos, 2 asiáticos y el resto de Oceanía. ¿Qué fracción del total de equipos es de Oceanía?

Respuesta: _____

- 73 El pasado sábado, $\frac{1}{4}$ de los 24 alumnos de 5.º B fueron al teatro, $\frac{2}{3}$ fueron al cine y el resto al circo. ¿Cuántos alumnos fueron al circo?

Respuesta: _____

- 74 Para hacer un trabajo manual, Luis ha utilizado el primer día $\frac{3}{8}$ de una caja de palillos, el segundo día $\frac{1}{8}$ y el tercero $\frac{4}{8}$. ¿Qué fracción de la caja de palillos le queda?

Respuesta: _____

- 75 Pilar tenía 315 € ahorrados. Ha donado $\frac{1}{3}$ a una ONG y de lo que le sobraba le ha dado $\frac{2}{5}$ a su hermana. ¿Cuánto dinero le queda?

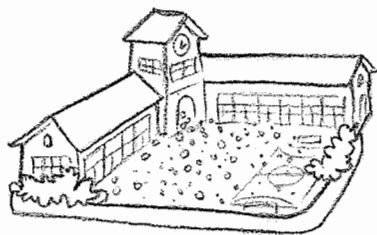
Respuesta: _____

- 76 Tenía una colección de 280 cromos y he dado a Manuel $\frac{2}{5}$, a Belén $\frac{1}{2}$ y a José María $\frac{1}{10}$ del total. ¿Cuántos cromos he dado a cada uno? ¿Cuántos me han quedado?

Respuesta: _____

AMPLIACIÓN

Escribe una pregunta que complete cada problema.



- Un colegio tiene 450 alumnos, de los que $\frac{3}{10}$ cursan Educación Infantil.

¿_____?
_____?



- Julia ha leído $\frac{4}{6}$ de las 164 páginas de un libro.

¿_____?
_____?



- Yo tengo 240 €, mi hermano Ismael $\frac{1}{4}$ de lo que tengo yo, y mi hermana Charo $\frac{2}{4}$ de lo que tiene Ismael.

¿_____?
_____?



- Blanca ha colocado $\frac{8}{15}$ de las 195 fichas necesarias para construir un castillo.

¿_____?
_____?