


## Números fraccionarios

1. Indica qué pareja o parejas de fracciones son equivalentes:  
 a)  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{30}{40}$       b)  $\frac{51}{39}$  y  $\frac{17}{13}$       c)  $\frac{31}{29}$  y  $\frac{33}{86}$
  
2. Escribe tres fracciones equivalentes que expresen la parte coloreada del segmento  $\overline{AB}$ :  

  
3. Razona, haciendo un dibujo, cuáles de los siguientes pares de fracciones son equivalentes:  
 a)  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{9}{10}$       b)  $\frac{4}{5}$  y  $\frac{12}{15}$       c)  $\frac{2}{4}$  y  $\frac{3}{6}$       d)  $\frac{3}{8}$  y  $\frac{2}{9}$
  
4. Escribe los números que faltan para que las fracciones sean equivalentes:  
 a)  $\frac{3}{\square} = \frac{4}{8}$       b)  $\frac{6}{15} = \frac{\square}{10}$       c)  $\frac{3}{16} = \frac{15}{\square}$
  
5. Halla cuatro fracciones amplificadas de cada una de las siguientes:  
 a)  $\frac{1}{2}$       c)  $\frac{8}{15}$       e)  $\frac{10}{15}$   
 b)  $\frac{2}{3}$       d)  $\frac{11}{13}$       f)  $\frac{1}{100}$
  
6. Calcula la fracción irreducible equivalente a las siguientes:  
 a)  $\frac{4}{8}$       b)  $\frac{5}{15}$       c)  $\frac{6}{18}$       d)  $\frac{2}{6}$       e)  $\frac{30}{45}$       f)  $\frac{85}{100}$   
 g)  $\frac{2}{8}$       h)  $\frac{3}{9}$       i)  $\frac{4}{12}$       j)  $\frac{6}{18}$       k)  $\frac{15}{45}$       l)  $\frac{7}{21}$
  
7. Escribe las siguientes fracciones en forma de número mixto:  
 a)  $\frac{4}{3}$       b)  $\frac{5}{2}$       c)  $\frac{5}{4}$       d)  $\frac{23}{5}$       e)  $\frac{22}{21}$       f)  $\frac{325}{100}$
  
8. Indica si la fracción  $\frac{55}{70}$  es o no irreducible. ¿Por qué?
  
9. Simplifica las siguientes fracciones:  
 a)  $\frac{3}{15}$       b)  $\frac{7}{14}$       c)  $\frac{10}{15}$       d)  $\frac{25}{15}$       e)  $\frac{12}{19}$       f)  $\frac{33}{121}$
  
10. Reduce a común denominador las siguientes fracciones:  
 a)  $\frac{2}{3}, \frac{5}{4}$       b)  $\frac{1}{2}, \frac{7}{8}, \frac{3}{10}$       c)  $\frac{3}{4}, \frac{5}{12}, \frac{7}{3}, \frac{11}{20}$   
 d)  $\frac{3}{8}, \frac{5}{16}$       e)  $\frac{7}{40}, \frac{8}{36}, \frac{1}{18}$       f)  $\frac{5}{7}, \frac{2}{3}$  y  $\frac{3}{14}$

- 11.** Escribe una fracción menor que cada una de las siguientes con igual denominador:  
a)  $\frac{2}{4}$       b)  $\frac{2}{2}$       c)  $\frac{5}{6}$       d)  $\frac{25}{17}$       e)  $\frac{3}{10}$
- 12.** Escribe una fracción mayor que cada una de las siguientes con el mismo numerador:  
a)  $\frac{3}{7}$       b)  $\frac{1}{3}$       c)  $\frac{19}{20}$       d)  $\frac{13}{15}$       e)  $\frac{33}{100}$
- 13.** Ordena los siguientes pares de fracciones:  
a)  $\frac{4}{3}$  y  $\frac{5}{6}$       b)  $\frac{1}{3}$  y  $\frac{2}{5}$       c)  $\frac{8}{9}$  y  $\frac{11}{12}$       d)  $\frac{2}{3}$  y  $\frac{4}{5}$   
e)  $\frac{4}{7}$  y  $\frac{5}{11}$       f)  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{7}{8}$       g)  $\frac{15}{19}$  y  $\frac{14}{17}$       h)  $\frac{8}{11}$  y  $\frac{11}{12}$
- 14.** En una bolsa hay 4 canicas blancas y 2 negras. ¿Qué fracción de las canicas son blancas?
- 15.** Francisco ha comido  $\frac{3}{8}$  de su tableta de chocolate. ¿Qué fracción le queda?
- 16.** Con una garrafa de 5 litros se han llenado 30 vasos. ¿Qué fracción de litro cabe en un vaso?
- 17.** Se han vendido  $\frac{2}{5}$  de las entradas para una sesión de cine. ¿Qué fracción de los asientos quedará vacía?
- 18.** Manuel compró un paquete de café de 200 gramos. Si ya ha consumido las tres cuartas partes, ¿cuántos gramos le quedan?
- 19.** Me quedan 4 euros, que es un tercio de lo que tenía cuando salí de casa. ¿Cuánto tenía?
- 20.** Un cuarto de kilo de salami me ha costado 2 euros. ¿A cómo está el kilo?
- 21.** Marta ha salido de paseo y ya ha recorrido tres cuartas partes del camino. Si aún le quedan 2 kilómetros, ¿cuál era la longitud total del recorrido?
- 22.** En una etapa de una carrera ciclista, un corredor ya ha cubierto  $\frac{3}{5}$  del trayecto. Si aún le quedan 30 kilómetros, ¿cuál es la longitud total de la etapa?
- 23.** Pedro sale de casa con 20 euros y gasta la quinta parte en el cine y la cuarta parte en la merienda. ¿Cuánto le queda?
- 24.** En un avión viajan 200 personas. La mitad son europeos, la cuarta parte, africanos, y el resto, americanos. ¿Cuántos americanos van en el avión?

- 25.** Ana recibe la paga de su abuela y gasta la mitad en un CD de música y la cuarta parte en una carpeta. Si aún tiene 5 euros, ¿cuánto le dio la abuela?
- 26.** En una encuesta sobre consumo,  $\frac{5}{8}$  de las personas afirman que les gusta el café,  $\frac{1}{8}$  declaran que no les gusta, y el resto no contesta. ¿Qué fracción de los encuestados no contesta?
- 27.** Con una botella de aceite de  $\frac{3}{4}$  de litro hemos llenado una aceitera de medio litro. ¿Cuánto aceite queda en la botella?
- 28.** Un hotelero regó ayer la tercera parte de un campo y hoy, la mitad de que le quedaba. ¿Qué fracción de la huerta ha regado en total?
- 29.** Halla  $\frac{1}{3}$  y los  $\frac{2}{9}$  del número 18, y de acuerdo al resultado obtenido indica cuál de las dos fracciones es mayor.
- 30.** Escribe los números que faltan para que la expresión sea correcta:
- a)  $\frac{2}{3} > \frac{\square}{3}$       b)  $\frac{\square}{7} < \frac{6}{7}$       c)  $\frac{2}{\square} > \frac{4}{5}$       d)  $\frac{1}{2} < \frac{3}{\square}$
- 31.** Los  $\frac{3}{4}$  de los bolígrafos que hay en clase son azules, y el resto, de los otros colores. ¿Qué fracción representan estos últimos respecto al total de bolígrafos?
- 32.** La baraja española tiene 40 cartas, de las cuales 4 son sotas, 4 son caballos y 4 son reyes.
- a) ¿Qué fracción representan las sotas? ¿Y los caballos? ¿Y los reyes?  
b) ¿Qué fracción representa el total de esas figuras?
- 33.** El juego del dominó tiene 28 fichas, de las cuales 7 son dobles. ¿Qué fracción de las fichas representan las dobles? Escríbela en forma de fracción irreducible.
- 34.** En la clase hay 30 alumnos, de los cuales los  $\frac{3}{5}$  son alumnas. ¿Cuántas alumnas hay en esta clase? ¿Y cuántos alumnos?
- 35.** El oro blanco es una aleación de oro y paladio. De cada 100 partes, 90 son de oro puro y 10 de paladio.
- a) Escribe tres fracciones equivalentes que representen la cantidad de oro puro que hay en el oro blanco.  
b) Si una joya de oro blanco pesa 20 gramos, ¿cuántos gramos de oro puro contiene?
- 36.** Un estanque está lleno hasta sus  $\frac{3}{4}$ , y otro igual hasta sus  $\frac{2}{3}$ . ¿Cuál contiene mayor cantidad de agua?

- 37.** En la calle donde vive Berta hay 20 tiendas, de las que  $\frac{3}{5}$  son papelerías. ¿Cuántas papelerías hay?
- 38.** ¿Qué fracción del libro ha estudiado Juana, si está en la página 64 y el libro tiene 256 páginas?
- 39.** María ha regalado su colección de cromos de futbolistas a varios niños. A Ernesto le dio  $\frac{1}{9}$  del total, a Laura le regaló los  $\frac{5}{9}$  y a Pedro le dio 27 cromos. ¿Cuántos cromos tenía? ¿Cuántos regaló a cada niño?
- 40.** En una clase se organizó una campaña de recogida de dinero para ayudar a los niños de un país que estaba en guerra. Un alumno contribuyó con  $\frac{1}{5}$  del importe recogido y una alumna con los  $\frac{2}{5}$ . El importe recogido por el resto de la clase fue de 500 euros. ¿Cuántos euros recogió toda la clase?
- 41.** Juan decide regalar  $\frac{2}{5}$  de sus cromos. Si en total ha regalado 120 cromos, ¿Cuántos tenía al principio?
- 42.** Gabriel dedica  $\frac{1}{3}$  del día a dormir,  $\frac{1}{4}$ , a ir a clase, y  $\frac{1}{12}$ , a hacer sus tareas. ¿Qué fracción del día tiene libre?
- 43.** Arturo se ha gastado la mitad de su paga del sábado y una quinta parte el domingo.  
a) ¿Qué fracción ha gastado? ¿Qué fracción le queda?  
b) Si su paga era de 60 € ¿Cuánto tiene todavía?
- 44.** Las pizzas de *La mia pizza* cuestan 12 € Julia se ha comido  $1 + \frac{5}{6}$  de pizza. ¿Cuánto tendrá que pagar?
- 45.** En la clase de educación física,  $\frac{3}{5}$  partes de los alumnos juegan al fútbol sala, y los 12 restantes, al baloncesto. ¿Cuántos alumnos hay en la clase?
- 46.** Félix ha sembrado la tercera parte de su huerto con patatas, y dos quintas partes del resto con tomates. Quedan 60 m<sup>2</sup> de huerto, en los que sembrará lechugas. ¿Cuánto mide su parcela?
- 47.** Ana y David están pintando una casa:  
Ana ha pintado  $\frac{3}{16}$  del total

David ha pintado  $\frac{5}{24}$  del total

- a) ¿Cuál de los dos ha trabajado más?
- b) Si el trabajo ha durado 96 h, ¿cuántas horas ha trabajado cada uno?
- c) Si el sueldo por el trabajo completo son 1 440 €, ¿cuánto debe cobrar cada uno?

**48.** Un billete de lotería cuesta 200 €. Se vende en décimos, cada uno de los cuales cuesta  $\frac{1}{10}$  del precio del billete. Cristina ha comprado un décimo y lo reparte entre sus cinco hermanos.

- a) ¿Qué fracción del billete inicial representa la parte que tiene cada hermano?
- b) Si el billete obtiene un premio de 3 000 €, ¿qué premio corresponderá a cada hermano?

**49.** Un padre reparte una herencia entre sus tres hijos. Al mayor le deja la mitad, al mediano, la tercera parte, y al pequeño, la novena parte.

- a) ¿Ha repartido toda la herencia?
- b) Si el pequeño se llevó 1 800 €, ¿cuánto se llevaron los otros hermanos?

**50.** Un vendedor de refrescos quiere utilizar botellas de dos tamaños:  $\frac{1}{3}$  de litro y  $\frac{1}{5}$  de litro.

- a) ¿Cuántas botellas de  $\frac{1}{3}$  de litro necesita para envasar 40 L? ¿Y cuántas de  $\frac{1}{5}$  de litro?
- b) Si quiere envasar cada mitad de los 40 L en un tipo de botellas, ¿cuántas botellas de cada tipo usará?
- c) ¿Es posible envasar los 40 L de forma que haya el mismo número de botellas de cada tipo?

**51.** Roberto ha hecho un viaje en varias etapas. El primer día ha cubierto  $\frac{3}{10}$  del recorrido, el segundo día ha hecho  $\frac{1}{4}$  del camino, el tercer día,  $\frac{1}{5}$ , y todavía le faltan 100 km para llegar a su destino. ¿Cuántos kilómetros habrá recorrido al terminar?

**52.** Pilar está leyendo un libro. EL primer día leyó  $\frac{2}{7}$  del libro, el segundo, la mitad de lo que le quedaba, y el tercero,  $\frac{3}{5}$  del resto. Le faltan 140 página por leer. ¿Cuántas páginas tiene el libro?

**53.** Haz las siguientes sumas y restas y expresa el resultado en forma de fracción irreducible:

- a)  $\frac{3}{5} + \frac{4}{3}$
- b)  $\frac{7}{12} + \frac{7}{4}$
- c)  $\frac{3}{5} - \frac{2}{5}$
- d)  $\frac{13}{12} - \frac{2}{3}$
- e)  $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$
- f)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{20} + \frac{5}{8} - \frac{7}{5}$

**54.** Realiza las siguientes operaciones:

- 1)  $6 + \frac{1}{6}$
- 2)  $\frac{2}{3} + 1$
- 3)  $\frac{9}{2} - 3$
- 4)  $\frac{1}{4} + \frac{3}{5}$

5)  $4 + \frac{1}{2}$

6)  $4 - \frac{5}{7}$

7)  $2 + \frac{3}{5} - \frac{1}{7}$

8)  $\frac{8}{3} + \frac{1}{2}$

9)  $\frac{3}{2} + \frac{3}{4}$

10)  $\frac{1}{5} + \frac{1}{10}$

11)  $\frac{3}{5} + \frac{2}{15}$

12)  $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$

13)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

14)  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5}$

15)  $\frac{2}{7} - \frac{3}{11}$

16)  $\frac{14}{9} - \frac{2}{3}$

17)  $1 - \frac{3}{4}$

18)  $1 + \frac{4}{3} - \frac{3}{10}$

19)  $\frac{14}{9} - \frac{2}{3}$

20)  $\frac{40}{45} - \frac{12}{24}$

**55.** Haz las siguientes operaciones, expresando el resultado en forma de fracción irreducible:

1)  $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{2}{15} + 2$

8)  $7 + \frac{11}{7} + \frac{13}{14} - 5$

15)  $8 + \frac{1}{2} + 3 + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$

2)  $\frac{27}{15} + \frac{11}{30} + \frac{1}{5} + 3$

9)  $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

16)  $\frac{2}{7} + \frac{1}{2} + \frac{5}{14}$

3)  $\frac{4}{9} + \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$

10)  $\frac{7}{8} + \frac{3}{5} + \frac{3}{4}$

17)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$

4)  $\frac{5}{2} + \frac{4}{3} + \frac{8}{9}$

11)  $\frac{7}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{5}$

18)  $\frac{3}{2} + \frac{7}{4} + \frac{1}{8} + \frac{5}{16}$

5)  $\frac{7}{2} - \frac{1}{4} + \frac{3}{8}$

12)  $\frac{4}{3} + \frac{1}{9} - \frac{2}{15}$

19)  $\frac{1}{5} + \frac{14}{15} - \frac{1}{5}$

6)  $\frac{2}{3} - \frac{1}{8} - \frac{3}{16}$

13)  $3 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}$

20)  $1 + \frac{1}{2} - \frac{11}{12}$

7)  $\frac{27}{4} + \frac{3}{8} - 1$

14)  $5 - \frac{3}{7} - 2$

**56.** ¿Cuánto le falta a  $\frac{3}{4}$  para llegar a  $\frac{5}{6}$ ?

**57.** ¿Cuánto le falta a  $\frac{5}{6}$  para llegar a  $\frac{6}{7}$ ?

**58.** Haz las siguientes multiplicaciones:

a)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}$

c)  $\frac{1}{8} \cdot \frac{16}{15}$

e)  $\frac{5}{2} \cdot \frac{3}{10}$

b)  $\frac{7}{2} \cdot \frac{3}{4}$

d)  $\frac{2}{9} \cdot \frac{24}{100}$

f)  $\frac{5}{2} \cdot \frac{2}{5}$

**59.** Escribe las fracciones inversas de las siguientes fracciones:

a)  $\frac{1}{3}$

b)  $\frac{2}{5}$

c)  $\frac{5}{3}$

d)  $\frac{1}{10}$

e) 8

**60.** Señala, razonando la respuesta, verdadero o falso, y pon un ejemplo:

a) Si una fracción es mayor que la unidad, su inversa es menor que la unidad.

b) Si una fracción es menor que la unidad, su inversa es mayor que la unidad.

c) Ninguna fracción coincide con su inversa.

**61.** Calcula los siguientes cocientes y exprésalos en forma de fracción irreducible:

a)  $\frac{2}{3} : \frac{1}{4}$

b)  $\frac{3}{7} : \frac{9}{5}$

c)  $\frac{5}{2} : \frac{1}{3}$

d)  $\frac{5}{2} : 3$

e)  $\frac{2}{7} : \frac{4}{3}$

f)  $\frac{3}{4} : \frac{5}{6}$

g)  $\frac{1}{2} : \frac{2}{7}$

h)  $\frac{3}{10} : \frac{10}{9}$

**62.** De los animales del zoo,  $\frac{2}{3}$  son mamíferos y  $\frac{1}{5}$  aves. ¿Qué fracción de los animales del zoo representan conjuntamente los mamíferos y las aves?

**63.** Una de las naves espaciales, la Voyager II, salió de la Tierra el 20/08/1977. Tardó en llegar al planeta Júpiter  $1 + \frac{8}{9}$  de año; de Júpiter a Saturno,  $2 + \frac{1}{8}$  de año; de Saturno a Urano,  $4 + \frac{3}{7}$  de año, y de Urano a Neptuno,  $3 + \frac{4}{7}$  de año.

a) ¿Cuántos años tardó en llegar a Neptuno?

b) ¿Dónde estaba cinco años después de despegar?

**64.** Una persona tiene  $\frac{1}{4}$  de su fortuna en joyas y  $\frac{2}{5}$  en terrenos. ¿Qué parte de la fortuna tiene entre joyas y fincas? ¿Cuánto le falta o le sobra para llegar a la mitad de su fortuna?

**65.** Un poste tiene  $\frac{1}{7}$  de su longitud en el fondo del estanque y  $\frac{1}{4}$  de su longitud está fuera del agua. ¿Qué parte del poste está cubierta por el agua?

**66.** María echa cuentas. Si gasta la mitad de su dinero en una entrada para el circo y  $\frac{3}{8}$  en invitar a sus amigos, le quedan 3 €. ¿Cuánto dinero tenía?

**67.** Julia emprende un viaje de 30 km. En la primera hora recorre  $\frac{1}{4}$  del trayecto, y en la segunda,  $\frac{1}{3}$ . ¿Qué parte del camino ha recorrido en las dos primeras horas del viaje? ¿Cuántos kilómetros le faltan para llegar al final del trayecto?

**68.** En cada caja hay  $\frac{3}{4}$  de kg de bombones. En total, hay  $\frac{9}{2}$  kg de bombones. ¿Cuántas cajas tenemos?

**69.** Patricia guarda la mitad de sus ahorros en el banco y  $\frac{1}{3}$  de lo que resta en una caja fuerte. Le quedan por guardar 60 €. ¿A cuánto ascienden los ahorros de Patricia?

**70.** En un quiosco se han vendido a lo largo de la mañana los  $\frac{2}{3}$  de un lote de periódicos. Por la tarde se ha vendido la mitad de los que quedaban.

- a) ¿Qué fracción del total de periódicos representan los vendidos por la tarde?  
 b) Si se han quedado sin vender 20 periódicos, ¿cuántos había al empezar la venta?

**71.** Un recipiente está lleno de agua hasta los  $\frac{4}{5}$  de su capacidad. Se saca la mitad del agua que contiene.

- a) ¿Qué fracción de la capacidad del recipiente se ha sacado?  
 b) Si la capacidad del recipiente es de 80 litros, ¿cuántos litros quedan en el mismo?

**72.** Una persona a la que le han preguntado cuánto pesa responde así: «La mitad de la cuarta parte de mi peso es igual a 10 kg». ¿Cuánto pesa esa persona?

**73.** Un sexto de los  $\frac{2}{3}$  de la estatura de Álvaro es igual a 17 cm. ¿Cuál es su estatura? (Expresa el resultado en centímetros y en metros).

**74.** Una finca se divide en tres parcelas. La primera es igual a los  $\frac{4}{7}$  de la superficie de la finca y la segunda es igual a la mitad de la primera.

- a) ¿Qué fracción de la finca representa la tercera parcela?  
 b) Si la extensión de la finca es de 14 000 m<sup>2</sup>, ¿cuál es la superficie de cada parcela?

**75.** Calcula, paso a paso, y simplifica:

1)  $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5}$

6)  $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} : \frac{2}{5}$

2)  $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$

7)  $\frac{5}{6} : \frac{1}{3} + \frac{2}{5}$

3)  $\frac{7}{4} - \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{6}$

8)  $\frac{7}{4} - \frac{3}{10} : \frac{5}{6}$

4)  $\frac{13}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{6}$

9)  $\frac{13}{2} - \frac{1}{2} : \frac{13}{4}$

5)  $\frac{7}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{4}$

10)  $\frac{1}{2} : \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{7} - \frac{1}{4}$

**76.** Calcula, paso a paso, y simplifica:

a)  $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{2}$

e)  $6 - \frac{3}{8} : \frac{5}{4} - \frac{1}{20}$

b)  $\frac{5}{6} - \frac{3}{4} : \frac{2}{5} + \frac{3}{2}$

f)  $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{9}$

c)  $\frac{1}{2} : \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{2}$

g)  $2 : \frac{8}{5} - \frac{16}{3} : 4$

d)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} : \frac{3}{5} + \frac{3}{2}$

h)  $\frac{1}{2} : 10 - 10 : \frac{1}{2}$

**77.** Calcula, paso a paso, y simplifica:

a)  $\frac{1}{2} + \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) =$

g)  $\frac{3}{4} + \left( \frac{5}{6} - \frac{1}{3} \right)$



b)  $\left(2 + \frac{5}{3}\right) - \frac{1}{3}$

c)  $\left(\frac{1}{5} + \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{3}\right)$

d)  $\left(6 - \frac{7}{2}\right) - \left(\frac{3}{7} + 1\right)$

e)  $\frac{15}{2} - \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{2}\right)$

f)  $\frac{1}{4} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right)$

h)  $\frac{4}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}$

i)  $\frac{1}{4} + \frac{7}{4} \cdot \frac{1}{2}$

j)  $\left(\frac{7}{2} - \frac{3}{2}\right) + \frac{5}{4}$

k)  $\left(\frac{5}{3} + \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{2}{3}\right)$

l)  $\left(\frac{5}{3} + \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{2}{3}\right) : \frac{1}{2}$

**78.** Efectúa las siguientes operaciones combinadas:

a)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{10}\right)$

b)  $5 + \frac{7}{3} : \left(\frac{4}{3} + 2\right)$

c)  $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} : \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}\right)$

d)  $\frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{4}$

e)  $2 : \left(\frac{8}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) : \frac{5}{4}$

f)  $\frac{8}{3} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} : \frac{5}{4}\right)$

g)  $\left(\frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2$

h)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{5}{4} : 2\right)^2$

i)  $\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3}\right)^3 : \frac{5}{8}$

j)  $\left(1 - \frac{1}{3}\right)^3 - \left(1 + \frac{1}{3}\right)^3$

k)  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 - \frac{2}{3^2}$

l)  $\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(3 - \frac{7}{2}\right)^2$

## OPERACIONES COMBINADAS RESUELTAS

1. Calcula, paso a paso, y simplifica:

$$\begin{aligned} & \frac{5}{6} - \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{2} = \\ & = \frac{5}{6} - \frac{6}{20} + \frac{3}{2} = \\ \text{a)} & = \frac{50}{60} - \frac{6}{60} + \frac{90}{60} = \\ & = \frac{122}{60} = \frac{61}{30} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} : \frac{3}{5} + \frac{3}{2} = \\ & = \frac{3}{8} : \frac{3}{5} + \frac{3}{2} = \\ \text{d)} & = \frac{15}{24} + \frac{3}{2} = \\ & = \frac{15}{24} + \frac{36}{24} = \\ & = \frac{51}{24} = \frac{17}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2 : \frac{8}{5} - \frac{16}{3} : 4 = \\ & = \frac{10}{8} - \frac{16}{12} = \\ \text{g)} & = \frac{30}{24} - \frac{32}{24} = \\ & = \frac{-2}{24} = -\frac{1}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{5}{6} - \frac{3}{4} : \frac{2}{5} + \frac{3}{2} = \\ & = \frac{5}{6} - \frac{15}{8} + \frac{3}{2} = \\ \text{b)} & = \frac{20}{24} - \frac{45}{24} + \frac{36}{24} = \\ & = \frac{11}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 6 - \frac{3}{8} : \frac{5}{4} - \frac{1}{20} = \\ & = 6 - \frac{12}{40} - \frac{1}{20} = \\ \text{e)} & = \frac{240}{40} - \frac{12}{40} - \frac{2}{40} = \\ & = \frac{226}{40} = \frac{113}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} : 10 - 10 : \frac{1}{2} = \\ & = \frac{1}{20} - 20 = \\ \text{h)} & = \frac{1}{20} - \frac{400}{20} = \\ & = -\frac{399}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} : \frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{2} = \\ & = \frac{4}{6} \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{2} = \\ \text{c)} & = \frac{12}{30} + \frac{3}{2} = \\ & = \frac{12}{30} + \frac{45}{30} = \\ & = \frac{57}{30} = \frac{19}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{3}{4} : \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{9} = \\ & = \frac{15}{8} - \frac{4}{27} = \\ \text{f)} & = \frac{405}{216} - \frac{32}{216} = \\ & = \frac{373}{216} \end{aligned}$$



2. Efectúa, paso a paso, y simplifica:

$$\begin{aligned} & \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left( \frac{3}{5} - \frac{1}{10} \right) = \\ & = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \left( \frac{6}{10} - \frac{1}{10} \right) = \\ & = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{10} = \\ & = \frac{3}{4} - \frac{5}{40} = \\ & = \frac{30}{40} - \frac{5}{40} = \\ & = \frac{25}{40} = \frac{5}{8} \end{aligned}$$

a)

$$\begin{aligned} & 5 + \frac{7}{3} : \left( \frac{4}{3} + 2 \right) = \\ & = 5 + \frac{7}{3} : \left( \frac{4}{3} + \frac{6}{3} \right) = \\ & = 5 + \frac{7}{3} : \frac{10}{3} = \\ & = 5 + \frac{21}{30} = \\ & = \frac{150}{30} + \frac{21}{30} = \\ & = \frac{171}{30} = \frac{57}{10} \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} & \frac{3}{8} - \frac{1}{4} : \left( \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \right) = \\ & = \frac{3}{8} - \frac{1}{4} : \frac{6}{12} = \\ & = \frac{3}{8} - \frac{12}{24} = \\ & = \frac{9}{24} - \frac{12}{24} = \\ & = -\frac{3}{24} = -\frac{1}{8} \end{aligned}$$

c)

$$\begin{aligned} & \frac{8}{3} - \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) : \frac{5}{4} = \\ & = \frac{8}{3} - \left( \frac{2}{6} + \frac{3}{6} \right) : \frac{5}{4} = \\ & = \frac{8}{3} - \frac{5}{6} : \frac{5}{4} = \\ & = \frac{8}{3} - \frac{20}{30} = \\ & = \frac{80}{30} - \frac{20}{30} = \\ & = \frac{60}{30} = 2 \end{aligned}$$

d)

$$\begin{aligned} & \left( \frac{8}{3} - \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \right) : \frac{5}{4} = \\ & = \left( \frac{16}{6} - \frac{2}{6} + \frac{3}{6} \right) : \frac{5}{4} = \\ & = \frac{17}{6} : \frac{5}{4} = \\ & = \frac{68}{30} = \frac{34}{15} \end{aligned}$$

e)

$$\begin{aligned} & \frac{8}{3} - \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{2} : \frac{5}{4} \right) = \\ & = \frac{8}{3} - \left( \frac{1}{3} + \frac{4}{10} \right) = \\ & = \frac{8}{3} - \left( \frac{10}{30} + \frac{12}{30} \right) = \\ & = \frac{8}{3} - \frac{22}{30} = \\ & = \frac{80}{30} - \frac{22}{30} = \\ & = \frac{58}{30} = \frac{29}{15} \end{aligned}$$

f)

