



## Fracciones equivalentes

1 Simplifica las siguientes fracciones hasta su forma irreductible.

a.  $\frac{124}{68}$       c.  $\frac{125}{600}$       e.  $\frac{420}{49}$

b.  $-\frac{49}{343}$       d.  $-\frac{200}{250}$       f.  $-\frac{121}{99}$

2 Escribe un valor para cada letra de manera que se cumplan las equivalencias.

a.  $\frac{m}{7} = \frac{35}{49}$       d.  $\frac{15}{p} = -\frac{45}{81}$

b.  $\frac{5}{n} = -\frac{125}{95}$       e.  $\frac{64}{200} = \frac{16}{q}$

c.  $\frac{14}{3} = \frac{p}{30}$       f.  $\frac{15}{35} = -\frac{300}{r}$

## Números mixtos

3 Escribe las siguientes cantidades como números mixtos.

a.  $\frac{7}{2}$  libras de harina.

b.  $\frac{25}{4}$  litros de agua.

c.  $\frac{17}{8}$  kilogramos de café.

## Clasificación de los números decimales

4 Expresa los siguientes racionales en su forma decimal. Luego, clasifícalos.

a.  $\frac{5}{8}$       c.  $\frac{16}{10}$       e.  $\frac{2}{3}$

b.  $-\frac{12}{25}$       d.  $\frac{10}{6}$       f.  $-\frac{13}{6}$

5 Indica los siguientes pesos en su forma decimal.

a.      b.      c.      d.



## Representación de racionales en la recta numérica y en el plano cartesiano

6 Ubica cada conjunto de racionales en una misma recta numérica.

a.  $\left\{\frac{2}{5}, \frac{3}{2}, \frac{1}{4}\right\}$       c.  $\left\{\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{10}{3}\right\}$

b.  $\left\{\frac{1}{10}, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}\right\}$       d.  $\left\{\frac{2}{5}, -\frac{1}{3}, \frac{4}{15}\right\}$

7 Construye un cuadrilátero con vértices:

$\left(-\frac{3}{6}, -\frac{1}{6}\right), \left(\frac{1}{3}, -\frac{1}{6}\right), \left(-\frac{1}{2}, \frac{4}{6}\right), \left(\frac{2}{6}, \frac{2}{3}\right)$

Y determina si es un cuadrado midiendo sus ángulos.

## Orden en los racionales

8 Escribe  $>$ ,  $<$  o  $=$  según corresponda.

a.  $\frac{4}{9} \square \frac{3}{7}$       d.  $0,01 \square 0,19$

b.  $\frac{5}{3} \square \frac{21}{8}$       e.  $9,03 \square -0,9$

c.  $-\frac{14}{3} \square -\frac{17}{7}$       f.  $-5,381 \square -5,096$

9 Las  $\frac{33}{50}$  partes de la masa corporal humana están compuestas por agua.

Las  $\frac{3}{4}$  partes del cerebro humano están compuestas por agua.

Los huesos humanos tienen  $\frac{1}{4}$  parte compuesta por agua.

La sangre humana está compuesta  $\frac{83}{100}$  partes por agua.

a. ¿Es mayor la fracción de agua de la sangre o del cerebro humano?

b. ¿El contenido de agua en el cuerpo humano es menor a la mitad de la masa corporal?

c. ¿Se puede afirmar que más de  $\frac{1}{3}$  de los huesos están compuestos por agua?



10 Ordena de menor a mayor los siguientes números.

$0,19$      $0,017$      $-1,92$      $1,758$      $-0,91$      $1,79$



## Adición y sustracción de racionales

11 Resuelve las siguientes operaciones.

- |  |  |
|--|--|
| a. $\frac{1}{2} + \frac{2}{5}$                 | f. $-\frac{5}{3} + \frac{16}{9}$                             |
| b. $-\frac{3}{7} + \frac{41}{2}$               | g. $\frac{13}{7} - \frac{13}{8}$                             |
| c. $\frac{14}{5} - \frac{2}{3}$                | h. $\left(-\frac{2}{11}\right) + \left(-\frac{4}{15}\right)$ |
| d. $\frac{1}{90} + \left(-\frac{3}{16}\right)$ | i. $\left(-\frac{12}{5}\right) - \left(-\frac{1}{14}\right)$ |
| e. $-\frac{2}{5} - \left(\frac{7}{9}\right)$   | j. $-\left(-\frac{3}{8}\right) + \left(\frac{2}{7}\right)$   |

12 Relaciona cada operación con su resultado.

- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| a. $3,605 - 4,29$        | 1. $-5,1$   |
| b. $2,73 + 1,9 - 0,5$    | 2. $23,678$ |
| c. $-0,3 - 5,8 + 1$      | 3. $4,13$   |
| d. $23,12 + 0,758 - 0,2$ | 4. $-0,685$ |

13 Adriana compró en el supermercado:

- 0,250 kg de espinaca
- 1,3 kg de manzanas
- 2,45 kg de tomates
- 1,82 kg de cebolla
- 2,08 kg de maracuyá

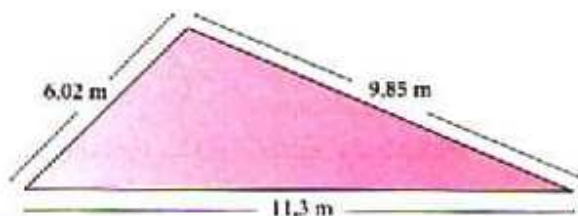


¿Cuál fue el peso total de los productos que compró Adriana en el supermercado?

14 Julián compró  $\frac{11}{2}$  galones de pintura blanca y la mezcló con  $\frac{1}{4}$  de galón de pintura azul. Si de la

cantidad de pintura resultante gastó  $\frac{9}{2}$  galones al pintar la casa, ¿cuántos galones de pintura le sobraron? ¿Le sobra más o menos un galón?

15 ¿Cuál es el perímetro del triángulo?



## Multiplicación y división de racionales

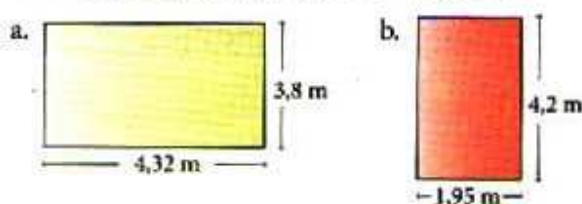
16 Calcula los siguientes productos.

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| a. $\frac{5}{3} \times \left(-\frac{1}{17}\right)$                                       | d. $4,32 \times 0,8$  |
| b. $\left(-\frac{4}{13}\right) \div \left(-\frac{2}{9}\right)$                           | e. $5,24 \div (-2,3)$ |
| c. $\left(\frac{1}{5}\right) \times \left(-\frac{2}{4}\right) \left(-\frac{3}{7}\right)$ | f. $(-0,1)(0,5)(0,7)$ |

17 En la Luna, el peso de los objetos corresponden a  $\frac{1}{6}$  del peso de los objetos en la Tierra. Calcula el peso que tienen en la Luna los siguientes astronautas.

- |                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| a. Jane: 63 kg                | c. Michel: 54 kg            |
| b. Joseph: $\frac{150}{2}$ kg | d. John: $78\frac{1}{2}$ kg |

18 Halla el área de los siguientes rectángulos.



## Potenciación y radicación en $\mathbb{Q}$

19 Resuelve las siguientes potencias.

- |                                  |                                 |                                  |                                     |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| a. $\left(\frac{2}{9}\right)^2$  | c. $\left(\frac{4}{7}\right)^4$ | e. $\left(-\frac{1}{3}\right)^4$ | g. $\left(\frac{-2}{3}\right)^{-1}$ |
| b. $\left(-\frac{3}{5}\right)^3$ | d. $\left(\frac{1}{2}\right)^5$ | f. $\left(-\frac{4}{3}\right)^3$ | h. $\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}$  |

20 Simplifica cada expresión.

- |  |  |
|--|--|
| a. $\left(\frac{1}{3}\right)^3 \left(\sqrt{\frac{1}{9}}\right)$                        | c. $\sqrt{\frac{25}{16}} \sqrt{\frac{9}{25}}$  |
| b. $\frac{\left(\frac{3}{4}\right)^2 \left(\frac{1}{2}\right)^3}{\sqrt{\frac{9}{16}}}$ | d. $\frac{\sqrt[3]{\frac{8}{125}} \left(\frac{3}{4}\right)^2}{\left(\frac{2}{5}\right)^2}$ |

## Ecuaciones con racionales

21 Camilo gastó  $\frac{3}{4}$  de la leche que tenía. Si lo que gastó corresponde a  $\frac{3}{8}$  de litro de leche, ¿cuántos litros de leche tenía inicialmente?