

Tema 5. Fracciones

1. Calcula el número que falta para que sean equivalentes:

a) $\frac{x}{3} = \frac{20}{12}$ a) $\frac{24}{x} = \frac{4}{7}$

Solución:

a) 5 b) 42

2. Indica si son equivalentes

a) $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$ b) $\frac{9}{12}$ y $\frac{3}{4}$ c) $\frac{3}{2}$ y $\frac{6}{3}$ d) $\frac{1}{2}$ y $\frac{5}{11}$ e) $\frac{4}{8}$ y $\frac{12}{24}$

Solución:

a) Si b) Si c) No d) No e) Si

3. Simplifica al máximo

a) $\frac{20}{30}$ b) $\frac{10}{15}$ c) $-\frac{75}{100}$ d) $-\frac{15}{3}$ e) $\frac{4}{36}$ f) $\frac{198}{198}$

Solución:

a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{2}{3}$ c) $-\frac{3}{4}$ d) -5 e) $\frac{1}{9}$ f) 1

4. Compara mentalmente las siguientes fracciones, sin hacer ninguna operación ordena de mayor a menor

a) $\frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{3}, \frac{1}{7}$ b) $\frac{2}{9}, \frac{5}{9}, \frac{1}{9}, \frac{7}{9}$

Solución:

a) $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$ b) $\frac{7}{9}, \frac{5}{9}, \frac{2}{9}, \frac{1}{9}$

5. ¿Cuál de las siguientes fracciones es la mayor y cuál la menor?

$\frac{15}{13}, \frac{15}{14}, \frac{16}{13}, \frac{16}{14}$

Solución:

Mayor $\frac{16}{13}$ y menor $\frac{15}{14}$,

6. Ordena las siguientes fracciones de menor a mayor

$\frac{2}{5}, -\frac{2}{5}, \frac{6}{7}, -\frac{6}{7}$

Solución:

$$-\frac{6}{7} < -\frac{2}{5} < \frac{2}{5} < \frac{6}{7}$$

7. Reduce a común denominador

$$\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}$$

Solución:

$$\frac{18}{24}, \frac{20}{24}, \frac{21}{24}$$

8. Realiza las siguientes sumas/restas con fracciones. Simplifica el resultado.

a) $\frac{3}{9} + \frac{7}{9} - \frac{11}{9}$

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

c) $\frac{9}{5} + 2$

d) $3 - \frac{4}{7}$

e) $\frac{3}{5} + \frac{2}{7} + \frac{5}{4}$

f) $\frac{5}{6} + \frac{15}{14} - \frac{9}{10}$

g) $\frac{16}{5} - 3 + \frac{7}{10}$

h) $\frac{13}{5} + \frac{7}{10} - \frac{11}{20}$

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

j) $7 - \frac{3}{4} - \frac{9}{6} + \frac{5}{12}$

h) $\frac{15}{8} - 5 + \frac{13}{12}$

Solución

a) $-\frac{1}{9}$

b) $\frac{19}{6}$

c) $\frac{19}{5}$

d) $\frac{17}{7}$

e) $\frac{299}{140}$

f) $\frac{211}{210}$

g) $\frac{9}{10}$

h) $\frac{11}{4}$

i) $-\frac{19}{6}$

j) $\frac{31}{6}$

k) $-\frac{49}{24}$

9. Realiza los siguientes productos con fracciones. Simplifica el resultado.

a) $-\frac{1}{9} \cdot \frac{4}{2}$

b) $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3}$

c) $-5 \cdot \frac{2}{3}$

d) $3 \cdot \frac{7}{4}$

e) $-6 \cdot \frac{2}{3}$

f) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7}$

Solución

a) $-\frac{2}{9}$

b) 1

c) $-\frac{10}{3}$

d) $\frac{21}{4}$

e) -4

f) $\frac{16}{35}$

10. Realiza las siguientes divisiones con fracciones. Simplifica el resultado

a) $\frac{1}{7} : \frac{3}{5}$

b) $-\frac{15}{7} : \frac{10}{3}$

c) $\frac{2}{5} : \frac{7}{8}$

d) $-\frac{3}{4} : \frac{5}{6}$

Solución:

a) $\frac{5}{21}$

b) $-\frac{9}{14}$

c) $\frac{16}{35}$

d) $-\frac{9}{10}$

11. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \frac{3}{2} : \frac{5}{12} \cdot \frac{35}{18} & \text{b) } \frac{7}{4} \cdot \frac{5}{3} + \frac{9}{8} & \text{c) } \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} + \frac{7}{8} : \frac{9}{2} & \text{d) } \frac{5}{6} \cdot \left[\frac{7}{4} - \frac{3}{8} \right] + \frac{5}{2} \\ \text{e) } \left[4 - \frac{3}{4} \cdot \frac{6}{5} \right] : \frac{5}{2} & \text{f) } \left[\frac{4}{5} + \frac{1}{10} \right] \cdot \left[\frac{3}{12} - \frac{4}{3} \right] & & \text{g) } \left[2 + \frac{3}{5} \right] : \left[\frac{3}{8} - \frac{1}{4} \right] \end{array}$$

Solución:

$$\text{a) } 7 \quad \text{b) } \frac{97}{24} \quad \text{c) } \frac{59}{72} \quad \text{d) } \frac{175}{48} \quad \text{e) } \frac{31}{25} \quad \text{f) } -\frac{39}{40} \quad \text{g) } \frac{104}{5}$$

12. Ana, María y Pedro compran un refresco cada uno; a los 10 minutos a Ana le queda la mitad, a María los tres cuartos y a Pedro un tercio. Ordena a los tres de menor a mayor según la cantidad que les queda.

Solución:

Pedro < Ana < María

13. Paula ha comido un cuarto de pizza y su hermana tres quintos. ¿Qué parte de pizza ha quedado sin comer?

Solución:

$$\frac{3}{20}$$

14. Un coche tiene que recorrer 636,5km. Después de recorrer $\frac{3}{10}$ del trayecto sufre una avería. ¿Qué distancia le queda por recorrer?

Solución:

445,55km

15. En un teatro hay 125 personas. Los $\frac{3}{5}$ del público ocupan la platea. ¿Cuántas personas hay en la platea?

Solución:

75 personas

16. En mi huerto $\frac{3}{4}$ de la tierra está plantada con lechugas, $\frac{1}{6}$ con tomates y el resto no está cultivado. ¿Qué fracción del huerto no está cultivada?

Solución:

$$\frac{1}{12}$$

17. En casa de Ana compraron 3 barras de pan. Gastaron la cuarta parte en la comida, las dos quintas partes en la merienda y el resto menos media barra en la cena. ¿Cuánto pan gastaron en cada comida?

Solución:

Comida: $\frac{3}{4}$ de barra, merienda $\frac{6}{5}$ (una barra y $\frac{1}{5}$ de otra) y cena $\frac{11}{20}$

18. A Sonia le dan de paga para la semana 12 euros. El sábado se gasta un tercio y el domingo un medio. ¿Cuánto dinero le queda para la semana?

Solución:

2 euros

19. De los estudiantes de una clase, cuatro novenos son chicos y el resto chicas. De las chicas un tercio llevan gafas y de los chicos sólo la mitad. Con estos datos completa la siguiente tabla

	Con gafas	Sin gafas	Total
Chicos			
Chicas			
Total			

Solución:

	Con gafas	Sin gafas	Total
Chicos	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{4}{9}$
Chicas	$\frac{5}{27}$	$\frac{10}{27}$	$\frac{5}{9}$
Total	$\frac{11}{27}$	$\frac{16}{27}$	1

20. Juan, Ana y Pedro reciben un terreno como herencia de un familiar, y se lo reparten en función de sus edades. Si a Ana le corresponden los cuatro séptimos del terreno y a Juan un tercio, ¿cuál es la parte que le toca a Pedro?

Solución:

$\frac{2}{21}$

21. En una clase de 30 alumnos, un tercio son chicos y el resto chicas; de las chicas un medio tienen ojos marrones. ¿Cuántas chicas con ojos marrones hay en la clase?

Solución:

10 chicas

22. En un hostel de 54 habitaciones hay siete novenos ocupadas. ¿Cuántas quedan libres?

Solución:

12 habitaciones

23. En una ciudad de 30.000 habitantes; los dos octavos tienen menos de 20 años, y de éstos los cuatro quintos son estudiantes. ¿Cuántos estudiantes menores de 20 años tiene esa ciudad?

Solución:

6000 estudiantes

24. Un poste de teléfonos tiene bajo tierra un quinto de su longitud. Si la longitud del poste sobre el suelo es de 4 metros, ¿cuánto mide el poste en total?

Solución:

5 metros

25. ¿Cuánto vale la mitad de cuarto de cigalas si el kilo cuesta 16 euros?

Solución:
2 euros

26. Un grupo de albañiles tienen que poner azulejo en un edificio, en total 1200 metros cuadrados. Mariano realiza un cuarto el primer día y un tercio el segundo. Pepe pinta el resto. Si pagan a 2 euros el metro cuadrado, ¿cuánto cobra cada uno?

Solución:
Mariano 1400 euros y Pepe 1000 euros

27. Compramos 600 litros de zumo que nos cuesta 300 euros y los envasamos en botellas de tres cuartos de litro, que vendemos a 1 euro cada una. ¿Cuánto ganaremos?

Solución:
500 euros

28. Un tonel de vino tiene 1764 litros. Lo envasamos en botellas de tres cuartos, ¿cuántas botellas llenaremos?

Solución:
2352 botellas

29. En una botella vacía de un litro de agua echamos dos tercios y luego un cuarto. ¿Cuánto le falta para llenarse?

Solución:
 $\frac{1}{12}$

30. Rellena el siguiente cuadrado mágico:

$\frac{5}{6}$		$\frac{5}{4}$
$\frac{11}{12}$		
$-\frac{1}{4}$		$\frac{1}{6}$

Solución:

$\frac{5}{6}$	$-\frac{7}{12}$	$\frac{5}{4}$
$\frac{11}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{12}$
$-\frac{1}{4}$	$\frac{19}{12}$	$\frac{1}{6}$