

1º PCPI – IESTEMA 7 – LAS FRACCIONES

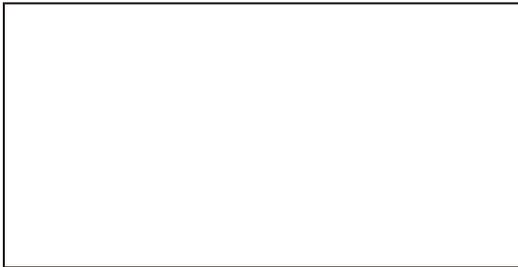
Nombre _____ Apellidos _____

Perfil _____ Fecha _____

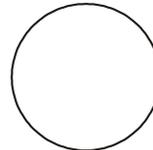
Ejercicio nº 1.-

Representa la fracción que se indica en cada caso:

$$\frac{3}{10}$$



$$\frac{3}{8}$$

**Ejercicio nº 2.-**

Completa calculando la fracción que falta:

a) — de 24 = 12

b) — de 25 = 15

c) — de 10 = 4

d) — de 36 = 9

Ejercicio nº 3.-

Calcula la fracción correspondiente:

a) 9/11 de 616

b) 5/9 de 2322

Ejercicio nº 4.-

Transforma cada una de estas fracciones en número decimal:

a) $\frac{75}{1000} =$

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

c) $\frac{7}{25} =$

d) $\frac{11}{6} =$

Ejercicio nº 5.-

Expresa estos decimales en forma de fracción:

a) 0,6 =

b) 0,25 =

c) 0,03 =

d) 1,6 =

Ejercicio nº 6.-

Escribe tres fracciones equivalentes en cada caso:

a) $\frac{3}{4} =$

b) $\frac{12}{18} =$

Ejercicio nº 7.-

Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:

a) $\frac{17}{13}$ y $\frac{51}{39}$

b) $\frac{5}{8}$ y $\frac{70}{96}$

c) $\frac{31}{15}$ y $\frac{93}{45}$

d) $\frac{5}{7}$ y $\frac{20}{21}$

Ejercicio nº 8.-

Halla la fracción irreducible de cada una de estas fracciones:

a) $\frac{12}{18} =$

b) $\frac{75}{120} =$

Ejercicio nº 9.-

Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

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

b) $\frac{2}{5}, \frac{3}{10}, \frac{4}{15}$

Ejercicio nº 10.-

Reduce a común denominador las siguientes fracciones calculando el mínimo común múltiplo de los denominadores:

a) $\frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{7}{12}$

b) $\frac{5}{21}, \frac{7}{42}, \frac{5}{18}$

Ejercicio nº 11.-

Responde a cada pregunta y justifica tu respuesta:

a) ¿La fracción $\frac{6}{5}$ es mayor o menor que la unidad? ¿Por qué?

b) ¿La fracción $\frac{3}{5}$ es mayor o menor que $\frac{1}{2}$? ¿Por qué?

c) ¿Qué fracción es mayor $\frac{3}{6}$ ó $\frac{3}{7}$? ¿Por qué?

d) ¿Qué fracción es mayor $\frac{3}{5}$ ó $\frac{6}{10}$? ¿Por qué?

Ejercicio nº 12.-

Ordena de menor a mayor las siguientes series de fracciones por el procedimiento que se indica en cada caso:

a) Reduce a común denominador y ordena de menor a mayor:

$$\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10}$$

b) Expresa cada fracción en forma de número decimal y ordénalas de menor a mayor:

$$\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{4}{10}$$

Ejercicio nº 13.-

Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

$$\text{a) } \frac{7}{10} - \frac{2}{5} - \frac{1}{6} + \frac{2}{3} =$$

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

Ejercicio nº 14.-

Resuelve las siguientes multiplicaciones y simplifica el resultado:

$$\text{a) } \frac{5}{7} \cdot \frac{2}{5} =$$

$$\text{b) } \frac{3}{4} \cdot 8 =$$

Ejercicio nº 15.-

Resuelve y simplifica si es posible:

$$\text{a) } \frac{2}{3} \text{ de } \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \frac{4}{5} \text{ de } \frac{1}{6}$$

Ejercicio nº 16.-

Realiza las siguientes divisiones y simplifica el resultado:

a) $6 : \frac{1}{4} =$

b) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} =$

Ejercicio nº 17.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

a) $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{6}\right) : \left(1 - \frac{11}{12}\right) =$

b) $\frac{1}{4} : \left[\frac{3}{4} - 2 \cdot \left(1 - \frac{7}{8}\right)\right] =$

Ejercicio nº 18.-

En una clase hay 12 chicas y 8 chicos. ¿Qué fracción del total de la clase representan los chicos? ¿Y las chicas?

Ejercicio nº 19.-

Raúl ha cortado $\frac{1}{4}$ de un rollo de cuerda, Pedro cortó $\frac{1}{8}$ y Juan $\frac{1}{10}$. ¿Qué fracción del rollo de cuerda han cortado en total? ¿Qué fracción queda?

Ejercicio nº 20.-

Hemos utilizado $\frac{3}{4}$ de una pieza de tela de 28 metros para hacer unas cortinas. El precio de la tela es de 7 euros el metro. ¿Cuánto nos ha costado la tela utilizada en las cortinas?

Ejercicio nº 21.-

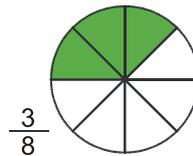
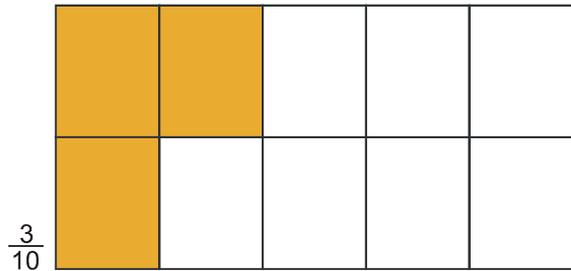
David regala los dos tercios de sus canicas a Pedro, los $\frac{3}{4}$ de las que le quedan se las regala a Eva y aun le sobran 24 canicas. ¿Cuántas canicas tenía al principio?

SOLUCIÓN - TEMA 7 – LAS FRACCIONES

Ejercicio nº 1.-

Representa la fracción que se indica en cada caso:

Solución:



Ejercicio nº 2.-

Completa calculando la fracción que falta:

Solución:

- a) $\frac{1}{2}$ de 24 = 12
- b) $\frac{3}{5}$ de 25 = 15
- c) $\frac{2}{5}$ de 10 = 4
- d) $\frac{1}{4}$ de 36 = 9

Ejercicio nº 3.-

Calcula la fracción correspondiente:

Solución:

a) $\frac{9}{11}$ de 616 es igual a $\frac{9}{11} \cdot 616 = \frac{9 \cdot 616}{11} = 504$

b) $\frac{5}{9}$ de 2322 es igual a $\frac{5}{9} \cdot 2322 = \frac{5 \cdot 2322}{9} = 1290$

Ejercicio nº 4.-

Transforma cada una de estas fracciones en número decimal:

Solución:

a) $\frac{75}{1000} = 0,075$

b) $\frac{2}{5} = 0,4$

c) $\frac{7}{25} = 0,28$

d) $\frac{11}{6} = 1,8\bar{3}$

Ejercicio nº 5.-

Expresa estos decimales en forma de fracción:

Solución:

a) $0,6 = \frac{6}{10}$

b) $0,25 = \frac{25}{100}$

c) $0,03 = \frac{3}{100}$

d) $1,6 = \frac{16}{10}$

Ejercicio nº 6.-

Escribe tres fracciones equivalentes en cada caso:

Solución:

Por ejemplo:

a) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{9}{12} = \frac{12}{16}$

b) $\frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

Ejercicio nº 7.-

Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:

Solución:

a) $\frac{17}{13}$ y $\frac{51}{39} \rightarrow \begin{cases} 17 \cdot 39 = 663 \\ 13 \cdot 51 = 663 \end{cases} \rightarrow$ Sí son equivalentes.

b) $\frac{5}{8}$ y $\frac{70}{96} \rightarrow \begin{cases} 5 \cdot 96 = 480 \\ 8 \cdot 70 = 560 \end{cases} \rightarrow$ No son equivalentes.

c) $\frac{31}{15}$ y $\frac{93}{45} \rightarrow \begin{cases} 31 \cdot 45 = 1395 \\ 31 \cdot 93 = 1395 \end{cases} \rightarrow$ Sí son equivalentes.

d) $\frac{5}{7}$ y $\frac{20}{21} \rightarrow \begin{cases} 5 \cdot 21 = 105 \\ 7 \cdot 20 = 140 \end{cases} \rightarrow$ No son equivalentes.

Ejercicio nº 8.-

Halla la fracción irreducible de cada una de estas fracciones:

Solución:

a) $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$

b) $\frac{75}{120} = \frac{5}{8}$

Ejercicio nº 9.-

Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

Solución:

$$a) \frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3} \rightarrow \frac{48}{60}, \frac{45}{60}, \frac{40}{60}$$

$$b) \frac{2}{5}, \frac{3}{10}, \frac{4}{15} \rightarrow \frac{12}{30}, \frac{9}{30}, \frac{8}{30}$$

Ejercicio nº 10.-

Reduce a común denominador las siguientes fracciones calculando el mínimo común múltiplo de los denominadores:

Solución:

$$a) \frac{2}{3}, \frac{5}{8}, \frac{7}{12} \rightarrow \frac{16}{24}, \frac{15}{24}, \frac{14}{24}$$

$$3 = 3 \cdot 1; \quad 8 = 2^3; \quad 12 = 2^2 \cdot 3$$

$$\text{m.c.m.}(3, 8, 12) = 3 \cdot 2^3 = 24$$

$$b) \frac{5}{21}, \frac{7}{42}, \frac{5}{18} \rightarrow \frac{30}{126}, \frac{21}{126}, \frac{35}{126}$$

$$21 = 3 \cdot 7; \quad 42 = 2 \cdot 3 \cdot 7; \quad 18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\text{m.c.m.}(21, 42, 18) = 2 \cdot 3^2 \cdot 7 = 126$$

Ejercicio nº 11.-

Responde a cada pregunta y justifica tu respuesta:

a) ¿La fracción $\frac{6}{5}$ es mayor o menor que la unidad? ¿Por qué?

b) ¿La fracción $\frac{3}{5}$ es mayor o menor que $\frac{1}{2}$? ¿Por qué?

c) ¿Qué fracción es mayor $\frac{3}{6}$ ó $\frac{3}{7}$? ¿Por qué?

d) ¿Qué fracción es mayor $\frac{3}{5}$ ó $\frac{6}{10}$? ¿Por qué?

Solución:

a) $\frac{6}{5} > 1$ porque el numerador es mayor que el denominador.

b) $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$ porque $\frac{6}{10} > \frac{5}{10}$

c) $\frac{3}{6} > \frac{3}{7}$ porque a igual numerador es mayor la que tiene menor denominador.

d) Iguales porque $3 \cdot 10 = 6 \cdot 5$.

Ejercicio nº 12.-

Ordena de menor a mayor las siguientes series de fracciones por el procedimiento que se indica en cada caso:

a) Reduce a común denominador y ordena de menor a mayor:

$$\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10}$$

b) Expresa cada fracción en forma de número decimal y ordénalas de menor a mayor:

$$\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{4}{10}$$

Solución:

$$a) \frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{15}, \frac{2}{10} \rightarrow \frac{10}{30}, \frac{25}{30}, \frac{14}{30}, \frac{6}{30} \rightarrow \frac{2}{10} < \frac{1}{3} < \frac{7}{15} < \frac{5}{6}$$

$$b) \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{4}{10} \rightarrow 0,75; 0,8\bar{3}; 0,\bar{7}; 0,4 \rightarrow \frac{4}{10} < \frac{3}{4} < \frac{7}{9} < \frac{5}{6}$$

Ejercicio nº 13.-

Resuelve las siguientes operaciones escribiendo el proceso de resolución paso a paso:

$$a) \frac{7}{10} - \frac{2}{5} - \frac{1}{6} + \frac{2}{3} =$$

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

Solución:

$$a) \frac{7}{10} - \frac{2}{5} - \frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \frac{21-12+5-20}{30} = -\frac{6}{30} = -\frac{1}{5}$$

$$b) \left(7 + \frac{2}{5}\right) - \left(4 + \frac{2}{3}\right) = \left(\frac{35+2}{5}\right) - \left(\frac{12+2}{3}\right) = \frac{37}{5} - \frac{14}{3} = \frac{111-70}{15} = \frac{41}{15}$$

Ejercicio nº 14.-

Resuelve las siguientes multiplicaciones y simplifica el resultado:

Solución:

$$a) \frac{5}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$

$$b) \frac{3}{4} \cdot 8 = \frac{24}{4} = 6$$

Ejercicio nº 15.-

Resuelve y simplifica si es posible:

Solución:

$$a) \frac{2}{3} \text{ de } \frac{1}{2} \rightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$b) \frac{4}{5} \text{ de } \frac{1}{6} \rightarrow \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$$

Ejercicio nº 16.-

Realiza las siguientes divisiones y simplifica el resultado:

Solución:

a) $6 : \frac{1}{4} = 24$

b) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

Ejercicio nº 17.-

Resuelve las siguientes operaciones con fracciones:

Solución:

a) $\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{6}\right) : \left(1 - \frac{11}{12}\right) = \left(\frac{9+2}{12}\right) : \left(\frac{12-11}{12}\right) = \frac{11}{12} : \frac{1}{12} = \frac{132}{12} = 11$

b) $\frac{1}{4} : \left[\frac{3}{4} - 2 \cdot \left(1 - \frac{7}{8}\right)\right] = \frac{1}{4} : \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{16-14}{8}\right)\right] = \frac{1}{4} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Ejercicio nº 18.-

En una clase hay 12 chicas y 8 chicos. ¿Qué fracción del total de la clase representan los chicos? ¿Y las chicas?

Solución:

$$\frac{12}{20} = \frac{3}{5} \text{ son chicas.}$$

$$\frac{8}{20} = \frac{2}{5} \text{ son chicos.}$$

Ejercicio nº 19.-Raúl ha cortado $\frac{1}{4}$ de un rollo de cuerda, Pedro cortó $\frac{1}{8}$ y Juan $\frac{1}{10}$. ¿Qué fracción del rollo de cuerda han cortado en total? ¿Qué fracción queda?**Solución:**

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} = \frac{10+5+4}{40} = \frac{19}{40} \text{ han cortado.}$$

$$\frac{40}{40} - \frac{19}{40} = \frac{21}{40} \text{ quedan.}$$

Ejercicio nº 20.-Hemos utilizado $\frac{3}{4}$ de una pieza de tela de 28 metros para hacer unas cortinas. El precio de la tela es de 7 euros el metro. ¿Cuánto nos ha costado la tela utilizada en las cortinas?**Solución:**

$$\frac{3}{4} \text{ de } 28 \text{ son } \frac{3 \cdot 28}{4} = \frac{84}{4} = 21 \text{ m de tela.}$$

$$21 \cdot 7 = 147 \text{ euros nos ha costado la tela.}$$

Ejercicio nº 21.-David regala los dos tercios de sus canicas a Pedro, los $\frac{3}{4}$ de las que le quedan se las regala a Eva y aun le sobran 24 canicas. ¿Cuántas canicas tenía al principio?**Solución:**

$$\frac{3}{4} \text{ de } \frac{1}{3} \text{ es } \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$\text{Regala } \frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8+3}{12} = \frac{11}{12} \text{ de sus canicas.}$$

$$\text{Le quedan } 24 \text{ canicas, luego } \frac{1}{2} \text{ son } 24 \text{ canicas}$$

$$24 \cdot 12 = 288 \text{ canicas tenía.}$$