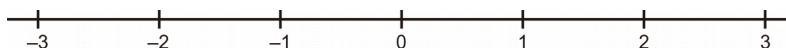


Ejercicios Repaso Tema 1¹

Ejercicio nº 1.-

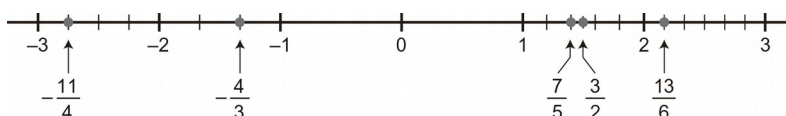
Representa los $\frac{3}{2}$, $\frac{7}{5}$, $-\frac{4}{3}$, $\frac{13}{6}$ y $-\frac{11}{4}$ en la recta de abajo, descomponiendo las fracciones

que sean mayores que 1 o menores que -1 en parte entera y parte fraccionaria:



Solución:

$$\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2} \quad \frac{7}{5} = 1 + \frac{2}{5} \quad -\frac{4}{3} = -1 - \frac{1}{3} \quad \frac{13}{6} = 2 + \frac{1}{6} \quad -\frac{11}{4} = -2 - \frac{3}{4}$$



Ejercicio nº 2.-

a) Ordena de menor a mayor los siguientes números:

$$\frac{3}{4}, -\frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{2}{3}, -\frac{1}{3}, 1$$

b) Simplifica estos números:

$$\frac{16}{24}, \frac{35}{15}$$

Solución:

a) Reducimos a común denominador:

$$\frac{45}{60}, -\frac{30}{60}, \frac{48}{60}, \frac{40}{60}, -\frac{20}{60}, \frac{60}{60}$$

Los ordenamos:

$$-\frac{30}{60} < -\frac{20}{60} < \frac{40}{60} < \frac{45}{60} < \frac{48}{60} < \frac{60}{60}; \text{ es decir: } -\frac{1}{2} < -\frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5} < 1$$

$$\text{b) } \frac{-16}{24} = \frac{-2}{3}, \quad \frac{35}{15} = \frac{7}{3}$$

Ejercicio nº 3.-

a) Escribe en forma decimal: $\frac{13}{4}$ y $\frac{45}{11}$.

Justifica, previamente, si el decimal va a ser exacto o periódico.

b) Expresa en forma de fracción irreducible:

b.1) $5,2\bar{3}$

b.2) 13,42

Solución:

a) $\frac{13}{4}$ va a ser un decimal exacto porque el denominador es una potencia de 2.

$\frac{45}{11}$ va a ser periódico.

Efectuamos la división en cada caso y tenemos que:

$$\frac{13}{4} = 3,25 \quad \frac{45}{11} = 4,0\bar{9}$$

b)

$$b.1) N = 5,2\bar{3} \rightarrow 100 N = 523,3\bar{3}$$

$$\underline{10 N = 52,3}$$

$$100 N - 10 N = 471 \rightarrow 90 N = 471 \rightarrow N = \frac{471}{90} = \frac{157}{30}$$

$$b.2) 13,42 = \frac{1342}{100} = \frac{671}{50}$$

Ejercicio nº 4.-

Completa los espacios en blanco justificando la respuesta:

a) $\frac{2}{5}$ de 200 = ... b) $\frac{8}{7}$ de 140 = ... c) $\frac{3}{4}$ de ... = 450 d) $\frac{2}{9}$ de ... = 60

Solución:

$$a) \frac{2}{5} \text{ de } 200 = \frac{2}{5} \cdot 200 = \frac{400}{5} = 80 \quad b) \frac{8}{7} \text{ de } 140 = \frac{8}{7} \cdot 140 = \frac{1120}{7} = 160$$

$$c) \frac{3}{4} \text{ de } 600 = 450, \text{ pues } \frac{450 \cdot 4}{3} = 600 \quad d) \frac{2}{9} \text{ de } 270 = 60, \text{ pues } \frac{60 \cdot 9}{2} = 270$$

Ejercicio nº 5.-

Calcula y simplifica el resultado.

$$a) 5 - 3 \left[\frac{1}{8} - \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right]$$

$$b) \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6} \right) : \left[\left(\frac{2}{3} - 1 \right) \cdot \frac{1}{4} - \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{8} \right) \right]$$

Solución:

$$a) 5 - 3 \left[\frac{1}{8} - \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right] = 5 - 3 \left[\frac{1}{8} - \frac{6}{12} + \frac{1}{2} \right] = 5 - 3 \left[\frac{1}{8} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \right] = 5 - 3 \cdot \frac{1}{8} = 5 - \frac{3}{8} = \frac{37}{8}$$

$$b) \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6} \right) : \left[\left(\frac{2}{3} - 1 \right) \cdot \frac{1}{4} - \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{8} \right) \right] = \left(\frac{2-5}{6} \right) : \left[\left(-\frac{1}{3} \right) \cdot \frac{1}{4} - \left(\frac{20+3}{24} \right) \right] = -\frac{3}{6} : \left[-\frac{1}{12} - \frac{23}{24} \right] = -\frac{3}{6} : \left[\frac{-25}{24} \right] = \frac{72}{150} = \frac{12}{25}$$

Ejercicio nº 6.-

a) Ordena de menor a mayor:

$$0,6; 0,\bar{6}; 0,\widehat{60}; 0,6\bar{1}$$

b) Expresa los números del apartado a) en forma de fracción y calcula:

$$0,6 - 0,\bar{6} : (0,\widehat{60} \cdot 0,6\bar{1})$$

Solución:

$$\left. \begin{array}{l} a) 0,6 = 0,600\dots \\ 0,\bar{6} = 0,666\dots \\ 0,\widehat{60} = 0,6060\dots \\ 0,6\bar{1} = 0,6111\dots \end{array} \right\} \rightarrow 0,6 < 0,\widehat{60} < 0,6\bar{1} < 0,\bar{6}$$

$$b) 0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$N = 0,6 \rightarrow \begin{array}{r} 10N = 6,\bar{6} \\ - N = 0,\bar{6} \\ \hline 9N = 6 \rightarrow N = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \rightarrow 0,\bar{6} = \frac{2}{3} \end{array}$$

$$N = 0,\widehat{60} \rightarrow \begin{array}{r} 100N = 6,\widehat{60} \\ - N = 0,\widehat{60} \\ \hline 99N = 60 \rightarrow N = \frac{60}{99} = \frac{20}{33} \rightarrow 0,\widehat{60} = \frac{20}{33} \end{array}$$

$$N = 0,6\bar{1} \rightarrow \begin{array}{r} 100N = 61,\bar{1} \\ - 10N = 6,\bar{1} \\ \hline 90N = 55 \rightarrow N = \frac{55}{90} = \frac{11}{18} \rightarrow 0,6\bar{1} = \frac{11}{18} \end{array}$$

Sustituimos en la expresión que nos dan:

$$0,6 - 0,\bar{6} : (0,\widehat{60} \cdot 0,6\bar{1}) = \frac{3}{5} - \frac{2}{3} : \left(\frac{20}{33} \cdot \frac{11}{18} \right) = \frac{3}{5} - \frac{2}{3} : \frac{10}{27} = \frac{3}{5} - \frac{9}{5} = -\frac{6}{5}$$

Ejercicio nº 7.-

Tres amigos se reparten un premio que les ha tocado en un sorteo, de forma que el primero se lleva $\frac{3}{5}$ del total; el segundo se lleva $\frac{5}{8}$ de lo que queda, y el tercero se lleva 37,5 €. ¿A cuánto ascendía el premio?

Solución:

El primero se lleva $\frac{3}{5}$ del total \rightarrow quedan $\frac{2}{5}$.

El segundo se lleva $\frac{5}{8}$ de $\frac{2}{5} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ del total.

Entre los dos se llevan $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} = \frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$ del total.

Por tanto, el tercero se lleva $\frac{3}{20}$ del total, que son 37,5 euros.

Así:

$$\frac{3}{20} \text{ del total} = 37,5$$

Luego:

$$\text{Total} = \frac{37,5 \cdot 20}{3} = 250 \text{ euros}$$

El premio era de 250 €.

Ejercicio nº 8.-

Una barrica de vino contiene 560 litros . Un día se gastan $\frac{2}{5}$ del contenido.

Posteriormente se añaden los mismos litros que quedaban. Después se consumen

$\frac{3}{4}$ de lo que hay. ¿Cuántos litros quedan finalmente en la barrica?

Solución:

Se gastan primero $\frac{2}{5}$ de 560 = $\frac{2 \cdot 560}{5} = 224$ l.

Quedan $560 - 224 = 336$ l.

A estos 336 l se añaden otros 336 l, luego la barrica tendrá $2 \cdot 336 = 672$ l.

Tras esto se gastan $\frac{3}{4}$ de 672 = $\frac{3 \cdot 672}{4} = 504$ l.

Quedan $672 - 504 = 168$ l.

Finalmente, en la barrica quedan 168 litros.