

1. Clasifica los siguientes números (pon una cruz en la casilla):

	N	Z	Q	I	R
$1/3$					
-4					
$3 \cdot \sqrt{5}$					
$(-2)^4$					

2. a) Indica el tipo de decimal y exprésalos mediante la fracción generatriz.

1,5 0,04 2,32

- b) Realiza la siguiente operación utilizando las fracciones anteriores y simplifica el resultado.

$$(1,5 - 2,32) \cdot 0,04$$

3. Calcula y simplifica $\frac{18}{5} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right) : \left(-\frac{3}{2} + \frac{11}{4}\right) - 2 + 2 \cdot \frac{1}{4}$

4. a) Ordena razonadamente (sin hacer la división) de menor a mayor: $-\frac{8}{7}$, -3 , $\frac{1}{2}$, $\frac{9}{14}$, $\frac{3}{4}$

- b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{5}{4}$ y $\frac{11}{8}$

5. Una piscina tarda 6 horas en llenarse si funciona un grifo A y tarda 4 horas con un grifo B. ¿Cuántos minutos tardaría en llenarse si funcionan los dos grifos A y B a la vez? Razona tu respuesta.

6. Un frutero vende por la mañana las $\frac{3}{4}$ partes de las naranjas que tenía y por la tarde vende la quinta parte de las que le quedaban. Si ha vendido 32 kilos a lo largo del día, ¿cuántos kilos tenía en total? ¿Cuántos kilos no ha vendido?

1. Clasifica los siguientes números (pon una cruz en la casilla):

	N	Z	Q	I	R
$1/3$			X		X
-4		X	X		X
$3 \cdot \sqrt{5}$				X	X
$(-2)^4$	X	X	X		X

2. a) Indica el tipo de decimal y exprésalos mediante la fracción generatriz.

- $1,5$ es un decimal exacto $1,5 = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$
- $1,0\hat{4}$ es un decimal periódico mixto

$$\begin{aligned} x &= 0,0\hat{4} \\ 10x &= 0,4\hat{4} \\ 100x &= 4,4\hat{4} \end{aligned}$$
 Restando ambas ecuaciones: $90x = 4$; $x = \frac{4}{90} = \frac{2}{45}$
- $2,\widehat{32}$ es un decimal periódico puro

$$\begin{aligned} x &= 2,\widehat{32} \\ 100x &= 232,\widehat{32} \end{aligned}$$
 Restando ambas ecuaciones: $99x = 230$; $x = \frac{230}{99}$

b) Realiza la siguiente operación utilizando las fracciones anteriores y simplifica el resultado.

$$(1,5 - 2,\widehat{32}) \cdot 0,0\hat{4} = \left(\frac{3}{2} - \frac{230}{99}\right) \cdot \frac{2}{45} = \left(\frac{-163}{198}\right) \cdot \frac{2}{45} = \frac{-163}{4455}$$

3. Calcula y simplifica $\frac{18}{5} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right) : \left(-\frac{3}{2} + \frac{11}{4}\right) - 2 + 2 \cdot \frac{1}{4} = \frac{18}{5} \cdot \frac{5}{9} : \frac{5}{4} - 2 + \frac{1}{2} = \frac{8}{5} - 2 + \frac{1}{2} = \frac{16}{10} - \frac{20}{10} + \frac{5}{10} = \frac{1}{10}$

4. a) Ordena razonadamente (sin hacer la división) de menor a mayor: $\frac{-8}{7}$, -3 , $\frac{1}{2}$, $\frac{9}{14}$, $\frac{3}{4}$

En primer lugar, reducimos las fracciones a común denominador, es decir, construimos fracciones equivalentes a las anteriores con el mismo denominador. Posteriormente comparamos los numeradores de cada una de ellas para ordenarlas.

Calculamos $m.c.m(2, 4, 7, 14) = 28$

$$\frac{-8}{7} = \frac{-32}{28}; -3 = \frac{-84}{28}; \frac{1}{2} = \frac{14}{28}; \frac{9}{14} = \frac{18}{28}; \frac{3}{4} = \frac{21}{28}$$

Por tanto:

$$-3 < -\frac{8}{7} < \frac{1}{2} < \frac{9}{14} < \frac{3}{4}$$

b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{5}{4}$ y $\frac{11}{8}$

Reducimos ambas fracciones a común denominador y amplificamos cada una de ellas.

Calculamos $m.c.m(4, 8) = 8$

$$\frac{5}{4} = \frac{10}{8} = \frac{20}{16}; \frac{11}{8} = \frac{22}{16}$$

Por tanto $\frac{5}{4} < \frac{21}{16} < \frac{11}{8}$

5. Una piscina tarda 6 horas en llenarse si funciona un grifo A y tarda 4 horas con un grifo B. ¿Cuántos minutos tardaría en llenarse funcionan los dos grifos A y B a la vez? Razona tu respuesta.

En una hora, el grifo A llena $\frac{1}{6}$ de la piscina y el grifo B $\frac{1}{4}$.

Funcionando a la vez, en 1 hora llenarían $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$ de la piscina

Por tanto, $1/12$ lo llenarían en $60 : 5 = 12$ minutos. $12 \cdot 12 = 144$ minutos.

6. Un frutero vende por la mañana las $\frac{3}{4}$ partes de las naranjas que tenía y por la tarde vende la quinta parte de las que le quedaban. Si ha vendido 32 kilos a lo largo del día, ¿cuántos kilos tenía en total? ¿Cuántos kilos no ha vendido?

Por la mañana vende $\frac{3}{4}$ partes de las naranjas, luego le quedan $\frac{1}{4}$.

Por la tarde vende $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{4}$, es decir, $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$

Por tanto, en total vende: $\frac{3}{4} + \frac{1}{20} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ partes de las naranjas, que corresponden a 32 kilos.

Entonces $\frac{1}{5}$ son $32 : 4 = 8$ kilos.

La cantidad total sería $5 \cdot 8 = 40$ kilos. No ha vendido $40 - 32 = 8$ kilos

Solución: El frutero tenía 40 kilos de naranjas y no ha vendido 8 kilos.