

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

	N	Z	Q	I	R
$10/2$					
$0,0\hat{4}$					
$\sqrt{2}$					
$(-1)^5$					

2. Calcula y expresa el resultado mediante una fracción irreducible: $\frac{2}{3} - \left[\frac{13}{18} - \frac{1}{4} : \left(\frac{8}{15} - \frac{7}{10} \right) \right] + \frac{6}{9} : \frac{6}{15} \cdot \frac{6}{5}$

3. a) Ordena razonadamente de mayor a menor los números: $\frac{1}{7}$, $\frac{-7}{14}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{-5}{6}$, 2
 b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{4}{5}$ y $\frac{3}{4}$
 (en ambos apartados no está permitido efectuar la división)

4. a) Indica el tipo de decimal y exprésalos mediante la fracción generatriz (irreducible).

$$1,8 \quad 1,1\hat{6} \quad 1,\hat{3} \quad 0,2$$

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

$$(1 - 1,8) \cdot (1,1\hat{6} - 2) : (1,\hat{3} + 0,2)$$

5. De una cesta de naranjas se pudren 20. Comemos las $\frac{4}{5}$ del resto y las 32 restantes las utilizamos para hacer zumo. ¿Cuántas naranjas había en la cesta? ¿Cuántas nos hemos comido?
6. Marina recorre una ruta caminando en tres días. El primer día hace dos quintas partes del trayecto, el segundo día tres décimas partes del trayecto y el último día termina con los 12 km que lo quedaban. ¿Cuál es la longitud total de la ruta?

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

	N	Z	Q	I	R
$10/2$	X	X	X		X
$0,0\hat{4}$			X		X
$\sqrt{2}$				X	X
$(-1)^5$		X	X		X

2. Calcula y expresa el resultado mediante una fracción irreducible:

$$\begin{aligned} \frac{2}{3} - \left[\frac{13}{18} - \frac{1}{4} : \left(\frac{8}{15} - \frac{7}{10} \right) \right] + \frac{6}{9} : \frac{6}{15} \cdot \frac{6}{5} &= \frac{2}{3} - \left[\frac{13}{18} - \frac{1}{4} : \left(\frac{8}{15} - \frac{7}{10} \right) \right] + \frac{2}{3} : \frac{2}{5} \cdot \frac{6}{5} = \\ &= \frac{2}{3} - \left[\frac{13}{18} - \frac{1}{4} : \left(\frac{-5}{30} \right) \right] + \frac{5}{3} \cdot \frac{6}{5} = \frac{2}{3} - \left[\frac{13}{18} + \frac{3}{2} \right] + 2 = \frac{2}{3} - \frac{20}{9} + 2 = \frac{4}{9} \end{aligned}$$

3. a) Ordena razonadamente de mayor a menor los números: $\frac{1}{7}$, $\frac{-7}{14}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{-5}{6}$, 2

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 $m.c.m(7, 14, 3, 6) = 42$

$$\frac{1}{7} = \frac{6}{42}; \quad \frac{-7}{14} = \frac{-21}{42}; \quad \frac{5}{3} = \frac{70}{42}; \quad \frac{-5}{6} = \frac{-35}{42}; \quad 2 = \frac{84}{42}$$

Por tanto:

$$2 > \frac{5}{3} > \frac{1}{7} > \frac{-7}{14} > \frac{-5}{6}$$

- b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{4}{5}$ y $\frac{3}{4}$ (sin efectuar la división)

Reducimos ambas fracciones a común denominador.

Calculamos $m.c.m(4, 5) = 20$

$$\frac{4}{5} = \frac{16}{20} = \frac{32}{40}; \quad \frac{3}{4} = \frac{15}{20} = \frac{30}{40}$$

Por tanto $\frac{4}{5} < \frac{31}{40} < \frac{3}{4}$

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

$$1,8 \quad 1,1\hat{6} \quad 1,\hat{3} \quad 0,2$$

- 1,8 es un decimal exacto $1,8 = \frac{18}{10} = \frac{9}{5}$

- $1,1\hat{6}$ es un decimal periódico mixto

$$\begin{aligned} x &= 1,1\hat{6} \\ 10x &= 11,\hat{6} \\ 100x &= 116,\hat{6} \end{aligned}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 90x = 105; x = \frac{105}{90} = \frac{7}{6}$$

- $1,\hat{3}$ es un decimal periódico puro

$$\begin{aligned} x &= 1,\hat{3} \\ 10x &= 13,\hat{3} \end{aligned}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 9x = 12; x = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

- 0,2 es un decimal exacto $0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

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

$$(1 - 1,8) \cdot (1,1\hat{6} - 2) : (1, \hat{3} + 0,2) = \left(1 - \frac{9}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{6} - 2\right) : \left(\frac{4}{3} + \frac{1}{5}\right) =$$

$$= \left(\frac{5-9}{5}\right) \cdot \left(\frac{7-12}{6}\right) : \left(\frac{20+3}{15}\right) = \left(\frac{-4}{5}\right) \cdot \left(\frac{-5}{6}\right) : \left(\frac{23}{15}\right) = \left(\frac{20}{30}\right) : \left(\frac{23}{15}\right) = \frac{2}{3} : \frac{23}{15} = \frac{30}{69} = \frac{10}{23}$$

5. De una cesta de naranjas se pudren 20. Comemos las $\frac{4}{5}$ del resto y las 32 restantes las utilizamos para hacer zumo. ¿Cuántas naranjas había en la cesta? ¿Cuántas nos hemos comido?

Las 32 naranjas utilizadas para hacer zumo corresponden a $\frac{1}{5}$ del resto de naranjas que no se han podrido. Por lo tanto:

- $\frac{4}{5}$ corresponden a $32 \cdot 4 = 128$ naranjas que nos hemos comido.

En total había $20 + 128 + 32 = 180$ naranjas.

Solución: había 180 naranjas y nos hemos comido 128.



6. Marina recorre una ruta caminando en tres días. El primer día hace dos quintas partes del trayecto, el segundo día tres décimas partes del trayecto y el último día termina con los 12 km que lo quedaban. ¿Cuál es la longitud total de la ruta?

Entre los dos primeros días recorre $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ por tanto, le quedan $\frac{3}{10}$ por recorrer el tercer día (12 km)

Entonces: $\frac{1}{10}$ corresponde a $12 : 3 = 4$ km.

La ruta completa son $4 \cdot 10 = 40$ km

Solución: la ruta tiene una longitud de 40 km.