

1. Clasifica los siguientes números:

	N	Z	Q	I	R
$\frac{10}{2}$					
$2,\overline{31}$					
$\sqrt{3} + \sqrt{2}$					
-5^4					

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

$$0,24 \quad 0,4\hat{6} \quad 2,\hat{3}$$

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

$$(0,24 + 0,4\hat{6}) : 13 + 2,\hat{3} - 1 =$$

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

4. a) Ordena razonadamente de menor a mayor: $\frac{3}{4}, \frac{-7}{18}, \frac{5}{9}, \frac{-5}{12}, -2$

- b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{5}{6}$ y $\frac{4}{5}$

5. De los vecinos de Elena, $\frac{2}{7}$ son rubios y la cuarta parte de ellos, tienen los ojos azules. Sabiendo que hay 6 vecinos con los ojos azules. ¿Cuántos vecinos tiene Elena? Razona tu respuesta.

6. Mateo dispone de una cantidad semanal, en euros, para hacer compras. El jueves se gastó $\frac{2}{5}$ del dinero en un abrigo y el sábado $\frac{3}{4}$ del dinero que quedaba en unas zapatillas. Todavía le quedan 45€:

- a) ¿De qué cantidad de dinero semanal dispone?

- b) ¿Cuánto le costaron las zapatillas?

1. Clasifica los siguientes números:

	N	Z	Q	I	R
$\frac{10}{2}$	X	X	X		X
$2, \overline{31}$			X		X
$\sqrt{3} + \sqrt{2}$				X	X
-5^4		X	X		X

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

$$0,24 \quad 0,4\hat{6} \quad 2, \hat{3}$$

- $0,24$ es un decimal exacto $0,24 = \frac{24}{100} = \frac{6}{25}$
- $0,4\hat{6}$ es un decimal periódico mixto

$$\begin{aligned} x &= 0,4\hat{6} \\ 10x &= 4, \hat{6} \\ 100x &= 46, \hat{6} \end{aligned}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 90x = 42 ; x = \frac{42}{90} = \frac{21}{45} = \frac{7}{15}$$

- $2, \hat{3}$ es un decimal periódico puro

$$\begin{aligned} x &= 2, \hat{3} \\ 10x &= 23, \hat{3} \end{aligned}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 9x = 21 ; x = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

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

$$\begin{aligned} (0,24 + 0,4\hat{6}) : 13 + 2, \hat{3} - 1 &= \left(\frac{6}{25} + \frac{7}{15} \right) : 13 + \frac{7}{3} - 1 = \left(\frac{53}{75} \right) : 13 + \frac{7}{3} - 1 = \\ &= \frac{53}{975} + \frac{7}{3} - 1 = \frac{53}{975} + \frac{2275}{975} - \frac{975}{975} = \frac{1353}{975} = \frac{451}{325} \end{aligned}$$

3. Calcula y simplifica $\frac{5}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left[\left(-\frac{2}{9} \right) : 4 - \frac{2}{3} \right] = \frac{5}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{1}{18} - \frac{2}{3} \right) = \frac{5}{2} + \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{13}{18} \right) = \frac{5}{2} - \frac{13}{24} = \frac{47}{24}$

4. a) Ordena razonadamente de menor a mayor: $\frac{3}{4}, \frac{-7}{18}, \frac{5}{9}, \frac{-5}{12}, -2$

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 $m.c.m(4, 18, 9, 12) = 36$

$$\frac{3}{4} = \frac{27}{36} ; \frac{-7}{18} = \frac{-14}{36} ; \frac{5}{9} = \frac{20}{36} ; \frac{-5}{12} = \frac{-15}{36} ; -1 = \frac{-72}{36}$$

Por tanto:

$$-2 < \frac{-5}{12} < \frac{-7}{18} < \frac{5}{9} < \frac{3}{4}$$

b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{5}{6}$ y $\frac{4}{5}$

Reducimos ambas fracciones a común denominador.

Calculamos $m.c.m(6, 5) = 30$

$$\frac{5}{6} = \frac{25}{30} = \frac{50}{60} \quad ; \quad \frac{4}{5} = \frac{24}{30} = \frac{48}{60}$$

Por tanto $\frac{4}{5} < \frac{49}{60} < \frac{5}{6}$

5. De los vecinos de Elena, $\frac{2}{7}$ son rubios y la cuarta parte de ellos, tienen los ojos azules. Sabiendo que hay 6 vecinos con los ojos azules. ¿Cuántos vecinos tiene Elena? Razona tu respuesta.

Si $\frac{2}{7}$ de los vecinos son rubios, entonces $\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{7} = \frac{1}{14}$ tienen los ojos azules y corresponde a 6 vecinos.

En total hay $6 \cdot 14 = 84$ vecinos

Solución: 84 vecinos

6. Mateo dispone de una cantidad semanal, en euros, para hacer compras. El jueves se gastó $\frac{2}{5}$ del dinero en un abrigo y el sábado $\frac{3}{4}$ del dinero que quedaba en unas zapatillas. Todavía le quedan 45€:

a) ¿De qué cantidad de dinero semanal dispone?

b) ¿Cuánto le costaron las zapatillas?

Elena gastó $\frac{2}{5}$ partes del dinero en un abrigo, luego le quedan las $\frac{3}{5}$ partes.

Después gastó $\frac{3}{4}$ de $\frac{3}{5}$ en unas zapatillas, es decir, $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{9}{20}$

Por tanto, en total gasta: $\frac{2}{5} + \frac{9}{20} = \frac{17}{20}$ partes del dinero; le quedan $\frac{3}{20}$ que corresponden a 45€.

Entonces $\frac{1}{20}$ son $45 : 3 = 15$ €. La cantidad total sería $15 \cdot 20 = 300$ €

a) Cantidad semanal: 300 €

b) Zapatillas: $\frac{9}{20}$ de 300 = 135€