

1. Clasifica los siguientes números:

	N	Z	Q	I	R
$3 \cdot \sqrt{9}$					
$0,4\overline{2}$					
$1 + \sqrt{3}$					
-6^2					

2. Calcula y simplifica el resultado al máximo posible:

a) $-8 \cdot \frac{1}{2} - \frac{5}{3} + \left(-4 : \frac{1}{8} \cdot 3\right) =$

b) $\left(\frac{1}{5} + \frac{3}{2}\right) + \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{7}\right) - 2 : \frac{2}{3}\right] =$

3. a) Ordena razonadamente de mayor a menor las siguientes fracciones: $\frac{2}{5}, \frac{-9}{35}, \frac{2}{7}, \frac{-6}{5}, \frac{7}{10}$

- b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{4}{5}$ y $\frac{3}{4}$

4. a) Expresa los siguientes números decimales mediante la fracción generatriz.

$1,\hat{6}$

$2,2\hat{6}$

$0,4$

- b) Realiza la operación siguiente utilizando las fracciones anteriores y simplifica el resultado cuando sea posible:

$1,\hat{6} - (3 \cdot 2,2\hat{6} + 0,4)$

5. Una pintora puede pintar una habitación en 8 horas. En cambio, su hija la pinta en 12 horas. Si trabajan las dos juntas, ¿en cuánto tiempo pintarían la habitación? Razona tu respuesta.
6. En una reunión, $\frac{2}{3}$ de los asistentes son mujeres, los $\frac{3}{5}$ de los hombres son extranjeros y los otros 6 restantes son españoles. ¿Cuántas personas asistieron a la reunión? Razona tu respuesta.

1. Clasifica los siguientes números:

	N	Z	Q	I	R
$3 \cdot \sqrt{9}$	X	X	X		X
$0,4\overline{2}$			X		X
$1 + \sqrt{3}$				X	X
-6^2		X	X		X

2. Calcula y simplifica el resultado al máximo posible:

a) $-8 \cdot \frac{1}{2} - \frac{5}{3} + \left(-4 : \frac{1}{8} \cdot 3\right) = -4 - \frac{5}{3} + (-96) = -100 - \frac{5}{3} = -\frac{305}{3}$

b) $\left(\frac{1}{5} + \frac{3}{2}\right) + \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{7}\right) - 2 : \frac{2}{3}\right] = \frac{17}{10} + \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{7}\right) - 3\right] = \frac{17}{10} - \frac{23}{14} = \frac{119-115}{70} = \frac{4}{70} = \frac{2}{35}$

3. a) Ordena razonadamente de mayor a menor las siguientes fracciones: $\frac{2}{5}, \frac{-9}{35}, \frac{2}{7}, \frac{-6}{5}, \frac{7}{10}$

Construimos fracciones equivalentes a las anteriores con común denominador. Posteriormente comparamos los numeradores de cada una de ellas para ordenarlas.

Calculamos m.c.m (5, 35, 14, 5, 10) = 70

$$\frac{2}{5} = \frac{28}{70}; \frac{-9}{35} = \frac{-18}{70}; \frac{2}{7} = \frac{20}{70}; \frac{-6}{5} = \frac{-84}{70}; \frac{7}{10} = \frac{49}{70}$$

Por tanto: $\frac{7}{10} > \frac{2}{5} > \frac{2}{7} > \frac{-9}{35} > \frac{-6}{5}$

- b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{4}{5}$ y $\frac{3}{4}$

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) Expresa los siguientes números decimales mediante la fracción generatriz.

$1,\hat{6}$

$2,2\hat{6}$

$0,4$

- $1,\hat{6}$: número racional, decimal periódico puro. Lo expresamos en forma de fracción:

$$x = 1,\hat{6}$$

$$10x = 16,\hat{6}$$

Restando ambas ecuaciones: $9x = 15 ; x = \frac{15}{9} = \frac{5}{3}$

- $2,2\hat{6}$ número racional, decimal periódico mixto. Lo expresamos en forma de fracción:

$$x = 2,2\hat{6}$$

$$10x = 22,\hat{6}$$

$$100x = 226,\hat{6}$$

Restando ambas ecuaciones: $90x = 204 ; x = \frac{204}{90} = \frac{34}{15}$

- $0,4$ número racional, decimal exacto. Lo expresamos en forma de fracción: $0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

- b) Realiza la operación siguiente utilizando las fracciones anteriores y simplifica el resultado cuando sea posible:

$$1,6 - (3 \cdot 2,26 + 0,4) = \frac{5}{3} - \left(\frac{34}{5} + \frac{2}{5}\right) = \frac{5}{3} - \frac{36}{5} = \frac{25}{15} - \frac{108}{15} = \frac{-83}{15}$$

5. Una pintora puede pintar una habitación en 8 horas. En cambio, su hija la pinta en 12 horas. Si trabajan las dos juntas, ¿en cuánto tiempo pintarían la habitación? Razona tu respuesta.

En una hora la pintora ha pintado $\frac{1}{8}$ de la habitación y la hija $\frac{1}{12}$. Por lo tanto, en una hora (60 minutos) trabajando conjuntamente habrían pintado: $\frac{1}{8} + \frac{1}{12} = \frac{5}{24}$ partes de la habitación.

Entonces, en 12 minutos pintarán $\frac{1}{24}$ de la habitación.

$$12 \cdot 24 = 288 \text{ minutos} = 4 \text{ horas y } 28 \text{ minutos}$$

Solución: Trabajando conjuntamente tardarán 4 horas y 48 minutos.

6. En una reunión, $\frac{2}{3}$ de los asistentes son mujeres, los $\frac{3}{5}$ de los hombres son extranjeros y los otros 6 restantes son españoles. ¿Cuántas personas asistieron a la reunión? Razona tu respuesta.

Si $\frac{2}{3}$ de los asistentes son mujeres, entonces $\frac{1}{3}$ son hombres.

Si $\frac{3}{5}$ de los hombres son extranjeros, entonces los 6 españoles corresponden a $\frac{2}{5}$ de los hombres. Por tanto, $\frac{1}{5}$ corresponde a 3 hombres y así podemos concluir que hay un total de 15 hombres.

Por tanto, hay $15 \cdot 2 = 30$ mujeres.

Solución: Asistieron 45 personas.