

1. Clasifica los siguientes números:

	N	Z	Q	I	R
$2 \cdot \sqrt{4}$					
$1, \hat{2}$					
$3 \cdot \sqrt{2}$					
-4^2					

2. Calcula y simplifica el resultado cuando sea posible:

a) $\frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{-3}{4}\right) =$

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

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

b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{5}{4}$ y $\frac{7}{5}$

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

$8, \hat{3}$

$1,8\hat{6}$

$3,8$

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

$$8, \hat{3} - (1,8\hat{6} + 3,8) =$$

5. En una sala de cine hay ocupadas las $\frac{3}{8}$ partes de sus butacas. Si han quedado libres 60 butacas:
- ¿Cuántas están ocupadas?
 - ¿Cuál es la capacidad total de la sala de cine? Razona tu respuesta.

6. Iván hizo un viaje en coche en el cual consumió 40 litros de gasolina. El trayecto lo hizo en dos etapas, en la primera consumió $\frac{2}{3}$ partes del depósito y en la segunda etapa la mitad de la gasolina que le quedaba.
- Calcular los litros de gasolina del depósito completo.
 - ¿Cuántos litros consumió en cada etapa?

1. Clasifica los siguientes números:

	N	Z	Q	I	R
$2 \cdot \sqrt{4}$	X	X	X		X
$1, \hat{2}$			X		X
$3 \cdot \sqrt{2}$				X	X
-4^2		X	X		X

2. Calcula y simplifica el resultado cuando sea posible:

$$a) \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{-3}{4}\right) = \frac{7}{2} \cdot \left(\frac{2}{6} - \frac{1}{6}\right) - \frac{3}{4} = \frac{7}{2} \cdot \frac{1}{6} - \frac{3}{4} = \frac{7}{12} - \frac{3}{4} = \frac{7}{12} - \frac{9}{12} = -\frac{2}{12} = -\frac{1}{6}$$

$$b) 3 - \frac{1}{2} \cdot 4 : \left(\frac{3}{5} - 1\right) + 1 = 3 - \frac{1}{2} \cdot 4 : \left(\frac{3}{5} - \frac{5}{5}\right) + 1 = 3 - \frac{1}{2} \cdot 4 : \left(\frac{-2}{5}\right) + 1 = 3 - \frac{4}{2} : \left(\frac{-2}{5}\right) + 1 = 3 - \frac{20}{4} + 1 = 3 + 5 + 1 = 9$$

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

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

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

$$\frac{3}{4} = \frac{27}{36}; \frac{-7}{18} = \frac{-14}{36}; \frac{5}{9} = \frac{20}{36}; \frac{-5}{12} = \frac{-15}{36}; \frac{7}{12} = \frac{21}{36}$$

$$\text{Por tanto: } \frac{3}{4} > \frac{7}{12} > \frac{5}{9} > \frac{-7}{18} > \frac{-5}{12}.$$

b) Escribe, razonadamente, una fracción comprendida entre $\frac{5}{4}$ y $\frac{7}{5}$

Reducimos ambas fracciones a común denominador.

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

$$\frac{5}{4} = \frac{25}{20}; \frac{7}{5} = \frac{28}{20}$$

$$\text{Por tanto: } \frac{5}{4} < \frac{27}{20} < \frac{7}{5}$$

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

$8, \hat{3}$

$1,8\hat{6}$

$3,8$

- $8, \hat{3}$: número racional, decimal periódico puro. Lo expresamos en forma de fracción:

$$x = 8, \hat{3}$$

$$10x = 83, \hat{3}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 9x = 75; x = \frac{75}{9} = \frac{25}{3}$$

- $1,8\hat{6}$ número racional, decimal periódico mixto. Lo expresamos en forma de fracción:

$$x = 1,8\hat{6}$$

$$10x = 18, \hat{6}$$

$$100x = 186, \hat{6}$$

$$\text{Restando ambas ecuaciones: } 90x = 168; x = \frac{168}{90} = \frac{28}{15}$$

- $3,8$ número racional, decimal exacto. Lo expresamos en forma de fracción: $3,8 = \frac{38}{10} = \frac{19}{5}$

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

$$8, \hat{3} - (1,8\hat{6} + 3,8) = \frac{25}{3} - \left(\frac{28}{15} + \frac{19}{5}\right) = \frac{25}{3} - \left(\frac{28}{15} + \frac{57}{15}\right) = \frac{25}{3} - \frac{85}{15} = \frac{125}{15} - \frac{85}{15} = \frac{40}{15} = \frac{8}{3}$$

5. En una sala de cine hay ocupadas las $\frac{3}{8}$ partes de sus butacas. Si han quedado libres 60 butacas:

a) ¿Cuántas están ocupadas?

b) ¿Cuál es la capacidad total de la sala de cine? Razona tu respuesta.

Si hay $\frac{3}{8}$ partes de las butacas ocupadas, entonces $\frac{5}{8}$ partes de las mismas estarán libres.

Por lo tanto:

$\frac{5}{8}$ corresponden a 60 butacas, de forma que, $\frac{1}{8}$ corresponde a $60 : 5 = 12$ butacas

a) **Solución:** Están ocupadas $12 \cdot 3 = 36$ butacas.

b) **Solución:** La sala de cine tiene una capacidad de $60 + 36 = 96$ butacas

6. Iván hizo un viaje en coche en el cual consumió 40 litros de gasolina. El trayecto lo hizo en dos etapas, en la primera consumió $\frac{2}{3}$ partes del depósito y en la segunda etapa la mitad de la gasolina que le quedaba.

a) Calcular los litros de gasolina del depósito completo.

b) ¿Cuántos litros consumió en cada etapa? Razona tu respuesta.

Completamos la siguiente tabla:

	Litros consumidos	Litros restantes
Etapla 1	$\frac{2}{3}$ del depósito	$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ del depósito
Etapla 2	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ del depósito	$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$ del depósito
Total	40	

Calculamos la fracción de depósito que ha consumido en ambas etapas:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ del depósito}$$

$\frac{5}{6}$ del depósito corresponden a 40 litros, de forma que, $\frac{1}{6}$ corresponde a $40 : 5 = 8$ litros

Por tanto, el depósito completo tiene una capacidad de $8 \cdot 6 = 48$ litros

En la primera etapa consume $\frac{2}{3} \cdot 48 = 32$ litros

En la segunda etapa consume $\frac{1}{6} \cdot 48 = 8$ litros

a) **Solución:** 48 litros.

b) **Solución:** 32 litros en la primera etapa y 8 litros en la segunda.