

1. (0.75p) Dados los siguientes números:

2 - 6 - 15 - 23 - 35 - 41 - 48 - 69 - 84 - 86

Expresa mediante una fracción irreducible:

- a. Qué fracción de estos números son divisibles por 2.
- b. Qué fracción de los números son primos
- c. Qué fracción de los números menores que 70 son múltiplos de 3

2. (0.75p) Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones sin obtener números decimales:

$$\frac{9}{20} \quad \frac{2}{6} \quad \frac{8}{15} \quad \frac{13}{30}$$

3. (1p) Transforma en **fracción irreducible** los siguientes decimales:

a. 1,025

b. Dos diezmilésimas

4. (0.5p) Simplifica las siguientes fracciones, obteniendo la **fracción irreducible**:

a. $\frac{225}{300}$

b. $\frac{24000}{40000}$

5. (1.5p) Responde a los siguientes apartados independientes entre sí:

a. Un hotel en la playa tiene los $\frac{4}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 265 habitaciones, ¿cuántas habitaciones están vacías?

b. Un hotel en la sierra tiene los $\frac{3}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 46 habitaciones vacías, ¿cuántas habitaciones tiene el hotel?

6. (3p) Resuelve las siguientes operaciones, expresando cada resultado como fracción irreducible:

a. $\frac{1}{10} - \frac{2}{15} + 2 : \frac{5}{8}$

b. $-\frac{2}{80} - \left(\frac{3}{8} - \frac{2}{5}\right)$

c. $\frac{2}{3} \cdot \left(-2 + \frac{20}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right)$

d. $\frac{\frac{8}{9} - 1}{3 \cdot \left(\frac{1}{2} - 3\right)}$

7. (1.25p) Los $\frac{7}{12}$ venís al Instituto andando, $\frac{1}{4}$ en coche y el resto en autobús. Si entre los que venís andando y en coche sumáis 560, ¿cuántos venís en autobús?

8. (1.25p) En mi planning de estudio esta tarde tengo previsto dedicar $\frac{1}{6}$ del tiempo a Matemáticas, los $\frac{9}{10}$ del tiempo restante a Lengua y el resto del tiempo a Sociales. Si al final empleara 28 minutos en estudiar Matemáticas, ¿cuánto tiempo dedicaría a estudiar Lengua? ¿Y Sociales?

SOLUCIONES

1. Dados los siguientes números:

2 - 6 - 15 - 23 - 35 - 41 - 48 - 69 - 84 - 86

Expresa mediante una fracción irreducible:

a. Qué fracción de estos números son divisibles por 2.

Los números divisibles por dos (pares) son 2, 6, 48, 84 y 86, es decir, cinco de los diez números:

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

b. Qué fracción de los números son primos

Los números primos son 2, 23 y 41, es decir, tres de los diez números dados:

$$\frac{3}{10}$$

c. Qué fracción de los números menores que 70 son múltiplos de 3

Los números menores que 70 son los ocho primeros, de los que los múltiplos de 3 (la suma de sus cifras es múltiplo de 3) son 6, 15, 48 y 69, es decir, cuatro de ellos:

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

2. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones sin obtener números decimales:

$$\frac{9}{20} \quad \frac{2}{6} \quad \frac{8}{15} \quad \frac{13}{30}$$

Se obtiene el mínimo común múltiplo de los denominadores para reducirlas a común denominador y poderlas comparar:

20	6	15	30	2
10	3	15	15	2
5	3	15	15	3
5	1	5	5	5
1	1	1	1	

$$m. c. m(20, 6, 15, 30) = 60$$

Las fracciones equivalentes a las dadas son:

$$\frac{9}{20} = \frac{27}{60} \quad \frac{2}{6} = \frac{20}{60} \quad \frac{8}{15} = \frac{32}{60} \quad \frac{13}{30} = \frac{26}{60}$$

Ordenándolas de menor a mayor resulta:

$$\frac{2}{6} < \frac{13}{30} < \frac{9}{20} < \frac{8}{15}$$

3. Transforma en **fracción irreducible** los siguientes decimales:

a. $1,025 = \frac{1025}{1000} = \frac{205}{200} = \frac{41}{40}$

b. Dos diezmilésimas

$$0,0002 = \frac{2}{10000} = \frac{1}{5000}$$

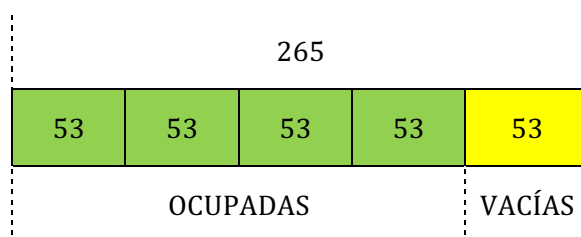
4. Simplifica las siguientes fracciones, obteniendo la **fracción irreducible**:

a. $\frac{225}{300} = \frac{75}{100} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

b. $\frac{24000}{40000} = \frac{24}{40} = \frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

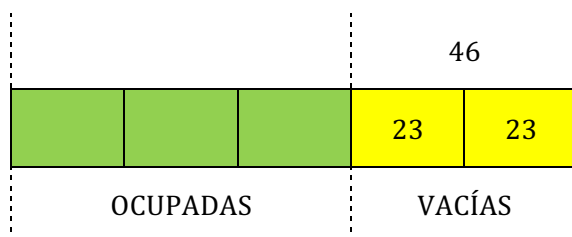
5. Responde a los siguientes apartados independientes entre sí:

- a. Un hotel en la playa tiene los $\frac{4}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 265 habitaciones, ¿cuántas habitaciones están vacías?



$$265 : 5 = 53 \text{ habitaciones vacías}$$

- b. Un hotel en la sierra tiene los $\frac{3}{5}$ de sus habitaciones ocupadas. Si en el hotel hay 46 habitaciones vacías, ¿cuántas habitaciones tiene el hotel?



$$23 \cdot 5 = 115 \text{ habitaciones tiene el hotel}$$

6. Resuelve las siguientes operaciones, expresando cada resultado como fracción irreducible:

$$\text{a. } \frac{1}{10} - \frac{2}{15} + 2 : \frac{5}{8} = \frac{1}{10} - \frac{2}{15} + \frac{16}{5} = \frac{3}{30} - \frac{4}{30} + \frac{96}{30} = \frac{95}{30} = \frac{19}{6}$$

$$\text{b. } -\frac{2}{80} - \left(\frac{3}{8} - \frac{2}{5}\right) = -\frac{2}{80} - \left(\frac{15}{40} - \frac{16}{40}\right) = -\frac{2}{80} - \left(-\frac{1}{40}\right) = -\frac{1}{40} + \frac{1}{40} = 0$$

$$\begin{aligned} \text{c. } \frac{2}{3} \cdot \left(-2 + \frac{20}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right) &= \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{18}{9} + \frac{20}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{7}{6} - \frac{2}{6}\right) = \\ \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{2}{9}\right) + 3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right) &= \frac{4}{27} + \frac{15}{6} = \frac{8}{54} + \frac{135}{54} = \frac{143}{54} \end{aligned}$$

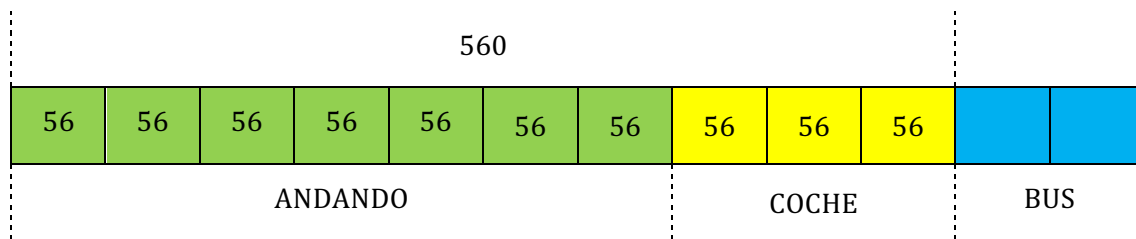
$$\text{d. } \frac{\frac{8}{9} - 1}{3 \cdot \left(\frac{1}{2} - 3\right)} = \frac{\frac{8}{9} - \frac{9}{9}}{3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{6}{2}\right)} = \frac{-\frac{1}{9}}{3 \cdot \left(-\frac{5}{2}\right)} = \frac{-\frac{1}{9}}{-\frac{15}{2}} = \left(-\frac{1}{9}\right) : \left(-\frac{15}{2}\right) = \frac{2}{135}$$

7. Los $\frac{7}{12}$ venís al Instituto andando, $\frac{1}{4}$ en coche y el resto en autobús. Si entre los que venís andando y en coche sumáis 560, ¿cuántos venís en autobús?

Se reducen las fracciones a común denominador, siendo $m.c.m(12, 4) = 12$

$$\text{ANDANDO} \rightarrow \frac{7}{12}$$

$$\text{COCHE} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$



$$56 \cdot 2 = 112 \text{ venís en autobús}$$

8. En mi planning de estudio esta tarde tengo previsto dedicar $\frac{1}{6}$ del tiempo a Matemáticas, los $\frac{9}{10}$ del tiempo restante a Lengua y el resto del tiempo a Sociales. Si al final empleara 28 minutos en estudiar Matemáticas, ¿cuánto tiempo dedicaría a estudiar Lengua? ¿Y Sociales?

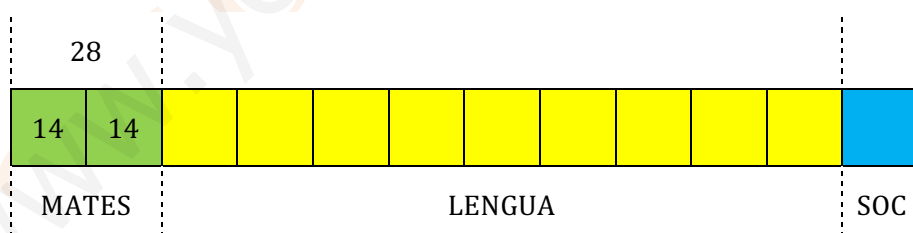
$$\text{MATEMÁTICAS} \rightarrow \frac{1}{6}$$

$$\text{LENGUA} \rightarrow \frac{9}{10} \text{ del tiempo restante} = \frac{9}{10} \cdot \frac{5}{6} = \frac{45}{60} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$$

Se reducen las fracciones a común denominador, siendo $m.c.m(6, 4) = 12$

$$\text{MATEMÁTICAS} \rightarrow \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

$$\text{LENGUA} \rightarrow \frac{9}{12}$$



Lengua: $14 \cdot 9 = 126 \text{ minutos}$

Sociales: $14 \cdot 1 = 14 \text{ minutos}$