Fracciones

1. De entre las cinco fracciones siguientes hay dos que son equivalentes.

Indica cuáles y por qué lo son (1 punto por localizarlas y 1 punto por la explicación)

$$\frac{2}{7}, \frac{3}{4}, \frac{4}{14}, \frac{6}{5}, \frac{1}{2}$$

2. Halla el valor exacto de x en cada uno de los dos casos siguientes (1 punto por apartado)

a) $\frac{x}{21} = \frac{3}{7}$

b) $\frac{-4}{11} = \frac{8}{x}$

3. Reduce las fracciones a común denominador y ordénalas de mayor a menor: (1 punto por reducir a común denominador y 1 punto por ordenar)

$$-\frac{5}{2}, \frac{3}{5}, -\frac{9}{10}, \frac{6}{8}, \frac{9}{5}$$

4. Completa la siguiente tabla: (0.25 puntos por parte a completar)

Número	Parte entera	Período	Anteperíodo	Tipo de decimal
-43,9 $\overline{42}$				
-2,89				
99,51 $\overline{01}$				

5. Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica el resultado: (2 puntos por apartado)

$$a) \frac{1}{3} - \frac{2}{3} : \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} - \frac{5}{6}$$

$$b) 2 + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \right) - \frac{5}{8}$$

$$c) \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{2} - 2 \right) + \frac{27}{3} : 2$$

6. Escribe los números decimales siguientes en forma de fracción (1 punto por apartado)

a) 32,029

b) $3,4\overline{12}$

c) $-2,\overline{15}$

7. Daniel tiene 360 euros. El lunes se gasta $\frac{3}{5}$ partes en un reproductor MP4. El martes se gasta $\frac{1}{3}$ de lo que le quedaba en un juego para su XBOX.

a) ¿Cuánto dinero le quedó el lunes? Indica razonadamente todos los pasos(1 punto)

b) ¿Cuánto dinero le quedó el martes? Indica razonadamente todos los pasos(1 punto)

Soluciones

1. De entre las cinco fracciones siguientes hay dos que son equivalentes.

Indica cuáles y por qué lo son (1 punto por localizarlas y 1 punto por la explicación)

$$\frac{2}{7}, \frac{3}{4}, \frac{4}{14}, \frac{6}{5}, \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{4}{14} \text{ son equivalentes porque}$$

$$2 \times 14 = 7 \times 4 \text{ y también porque:}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{2 \times 2}{7 \times 2} = \frac{4}{14}$$

2. Halla el valor exacto de x en cada uno de los dos casos siguientes (1 punto por apartado)

$$\text{a) } \frac{x}{21} = \frac{3}{7} \quad x = \frac{3 \cdot 21}{7} = \underline{\underline{9}}$$

$$\text{b) } \frac{-4}{11} = \frac{8}{x} \quad x = \frac{8 \cdot 11}{-4} = \underline{\underline{-22}}$$

3. Reduce las fracciones a común denominador y ordénalas de mayor a menor: (1 punto por reducir a común denominador y 1 punto por ordenar)

$$-\frac{5}{2}, \frac{3}{5}, -\frac{9}{10}, \frac{6}{8}, \frac{9}{5}$$

$$\left. \begin{array}{l} 2 = 2 \\ 5 = 5 \\ 10 = 2 \cdot 5 \\ 8 = 2^3 \end{array} \right\} \text{m.c.m.}(2, 5, 10, 8) = \\ = 2^3 \cdot 5 = 40$$

$$\left. \begin{array}{l} -\frac{5}{2} = \frac{-100}{40} \\ \frac{3}{5} = \frac{24}{40} \\ -\frac{9}{10} = \frac{-36}{40} \\ \frac{6}{8} = \frac{30}{40} \\ \frac{9}{5} = \frac{72}{40} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \frac{72}{40} > \frac{30}{40} > \frac{24}{40} > \frac{-36}{40} > \frac{-100}{40} \\ \text{Entonces:} \\ \frac{9}{5} > \frac{6}{8} > \frac{3}{5} > -\frac{9}{10} > -\frac{5}{2} \end{array}$$

4. Completa la siguiente tabla: (0.25 puntos por parte a completar)

Número	Parte entera	Período	Anteperíodo	Tipo de decimal
-43,942	- 43	942	No hay	Periódico Puro
-2,89	- 2	No hay	No hay	Exacto
99,5101	99	01	51	Periódico Mixto

5. Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica el resultado: (2 puntos por apartado)

$$\begin{aligned}
 \text{a) } \frac{1}{3} - \frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{3}{2} - \frac{5}{6} &= \frac{1}{3} - \frac{4}{3} + \frac{3}{8} - \frac{5}{6} = \\
 &= \frac{8 - 32 + 9 - 20}{24} = \underline{\underline{-\frac{35}{24}}}
 \end{aligned}$$

$$\text{m.c.m.}(3, 8, 6) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } 2 + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \right) - \frac{5}{8} &= 2 + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{4}{10} \right) - \frac{5}{8} = \\
 &= 2 + \frac{1}{2} \left(\frac{4 - 4}{10} \right) - \frac{5}{8} = 2 + \frac{1}{2} \cdot 0 - \frac{5}{8} = \\
 &= 2 + 0 - \frac{5}{8} = 2 - \frac{5}{8} = \frac{16 - 5}{8} = \underline{\underline{\frac{11}{8}}}
 \end{aligned}$$

$$c) \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{2} - 2 \right) + \frac{27}{3} : 2 =$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \left(\frac{4 - 15 - 20}{10} \right) + \frac{27}{6} =$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \left(-\frac{31}{10} \right) + \frac{9}{2} = \frac{1}{2} - \frac{93}{20} + \frac{9}{2} =$$

$$= \frac{10 - 93 + 90}{20} = \frac{7}{20}$$

6. Escribe los números decimales siguientes en forma de fracción (1 punto por apartado)

$$a) 32,029 = \frac{32029}{1000}$$

$$b) 3,4\widehat{12} = \frac{3412 - 34}{990} = \frac{3378}{990}$$

$$c) -2, \widehat{15} = -\frac{(215 - 2)}{99} = -\frac{213}{99}$$

7. Daniel tiene 360 euros. El lunes se gasta $\frac{3}{5}$ partes en un reproductor MP4. El martes se gasta $\frac{1}{3}$ de lo que le quedaba en un juego para su XBOX.

a) ¿Cuánto dinero le quedó el lunes? Indica razonadamente todos los pasos(1 punto)

$$\frac{3}{5} \text{ de } 360 = \frac{360 \cdot 3}{5} = 216 \text{ € gasta el lunes}$$

$$360 - 216 = 144 \text{ € le quedaron el lunes}$$

b) ¿Cuánto dinero le quedó el martes? Indica razonadamente todos los pasos(1 punto)

$$\frac{1}{3} \text{ de } 144 = \frac{144}{3} = 48 \text{ € gastó el martes}$$

$$144 - 48 = 96 \text{ € le quedaron el martes}$$