

## Examen de Matemáticas – 3º de ESO

Calificación  
pregunta

**Atención: no puede hacerse uso de la calculadora**

- 1.** De entre las cinco fracciones siguientes hay dos que son equivalentes. Indica cuáles y por qué lo son.

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

Calificación:  
2 puntos (1 punto localización, 1 punto explicación).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

- 2.** Hallar el valor exacto de  $x$  en cada uno de los dos casos siguientes:

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

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

Calificación:  
2 puntos (1 punto por apartado).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

- 3.** Reduce las fracciones a común denominador y ordénalas de mayor a menor:

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

Calificación:  
2 puntos (1 punto reducir a común denominador, 1 punto ordenar).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

- 4.** Completa la siguiente tabla:

Número	Parte entera	Período	Anteperíodo	Tipo de decimal
-43,942				
-2,89				
99,5101				

Calificación:  
3 puntos (0,25 puntos por parte a completar).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

5. Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica el resultado:

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

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

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

Calificación:  
6 puntos (2  
puntos por  
apartado).

Indicador mínimo:  
apartado a).

6. Escribe los números decimales siguientes en forma de fracción

a)  $32,029 =$

b)  $3,412 =$

c)  $-2,15 =$

Calificación:  
3 puntos (1 punto  
por apartado).

Indicador mínimo:  
apartados a) y b)

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.

¿Cuánto dinero le quedó el lunes? ¿Y el martes? Indicar, razonadamente, todos los pasos.

Calificación:  
2 puntos (1 punto  
lo que le quedó el  
lunes y 1 punto lo  
que le quedó el  
martes).

1. De entre las cinco fracciones siguientes hay dos que son equivalentes. Indica cuáles y por qué lo son.

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

Son equivalentes las fracciones

$$\frac{2}{7} \text{ y } \frac{4}{14} \text{ porque } 2 \cdot 14 = 7 \cdot 4$$

Calificación:  
2 puntos (1 punto localización, 1 punto explicación).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

2. Hallar el valor exacto de  $x$  en cada uno de los dos casos siguientes:

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

$$x = \frac{21 \cdot 3}{7} = \frac{63}{7}$$

$$\underline{\underline{x = 9}}$$

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

$$x = \frac{11 \cdot 8}{-4} = \frac{88}{-4}$$

$$\underline{\underline{x = -22}}$$

Calificación:  
2 puntos (1 punto por apartado).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

3. Reduce las fracciones a común denominador y ordénalas de mayor a menor:

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

$$-\frac{100}{40} ; \frac{24}{40} ; -\frac{36}{40} ; \frac{30}{40} ; \frac{72}{40}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{1}$$

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

Calificación:  
2 puntos (1 punto reducir a común denominador, 1 punto ordenar).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

4. Completa la siguiente tabla:

Número	Parte entera	Período	Anteperíodo	Tipo de decimal
$-43,\overline{942}$	-43	942	No tiene	Periódico Puro
-2,89	-2	No tiene	No tiene	Exacto
$99,51\overline{01}$	99	01	51	Periódico Mixto

Calificación:  
3 puntos (0,25 puntos por parte a completar).

Indicador mínimo:  
todo el ejercicio.

5. Realiza las siguientes operaciones con fracciones y simplifica el resultado:

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

$$\begin{aligned}
 \text{b) } & 2 + \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{2}{5} - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \right) - \frac{5}{8} = 2 + \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{2}{5} - \frac{4}{10} \right) - \frac{5}{8} = \\
 & = 2 + \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{4}{10} - \frac{4}{10} \right) - \frac{5}{8} = \\
 & = 2 + \frac{1}{2} \cdot \frac{0}{10} - \frac{5}{8} = \\
 & = 2 + \frac{0}{20} - \frac{5}{8} = 2 - \frac{5}{8} = \\
 & = \frac{16}{8} - \frac{5}{8} = \underline{\underline{\frac{11}{8}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) } & \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \left( \frac{2}{5} - \frac{3}{2} - 2 \right) + \frac{27}{3} : 2 = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \left( \frac{4}{10} - \frac{15}{10} - \frac{20}{10} \right) + \frac{27}{6} = \\
 & = \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \cdot \frac{-31}{10} + \frac{27}{6} = \\
 & = \frac{1}{2} - \frac{93}{20} + \frac{27}{6} = \\
 & = \frac{30}{60} - \frac{279}{60} + \frac{270}{60} = \frac{21}{60} = \underline{\underline{\frac{7}{20}}}
 \end{aligned}$$

Calificación:  
6 puntos (2  
puntos por  
apartado).

Indicador mínimo:  
apartado a).

6. Escribe los números decimales siguientes en forma de fracción

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

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

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

Calificación:  
3 puntos (1 punto  
por apartado).

Indicador mínimo:  
apartados a) y b)

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.

¿Cuánto dinero le quedó el lunes? ¿Y el martes? Indicar, razonadamente, todos los pasos.

$$\begin{aligned} \text{El lunes se gastó } & \frac{3}{5} \cdot 360 = \\ & = \frac{1080}{5} = 216 \text{ €}. \end{aligned}$$

Por tanto el lunes le quedaron

$$360 - 216 = \underline{144 \text{ €}}.$$

$$\begin{aligned} \text{El martes se gastó } & \frac{1}{3} \cdot 144 = \\ & = \frac{144}{3} = 48 \text{ €}. \end{aligned}$$

Por tanto el martes le quedaron

$$144 - 48 = \underline{\underline{96 \text{ €}}}$$

Calificación:  
2 puntos (1 punto  
lo que le quedó el  
lunes y 1 punto lo  
que le quedó el  
martes).