

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

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).

<p><b>6.</b> Escribe los números decimales siguientes en forma de fracción</p> <p>a) 32,029 =</p>   <p>b) 3,412 =</p>   <p>c) -2,15 =</p>	<p>Calificación: 3 puntos (1 punto por apartado).</p> <p>Indicador mínimo: apartados a) y b)</p>
<p><b>7.</b> Daniel tiene 360 euros. El lunes se gasta <math>\frac{3}{5}</math> partes en un reproductor MP4.</p> <p>El martes se gasta <math>\frac{1}{3}</math> de lo que le quedaba en un juego para su XBOX.</p> <p>¿Cuánto dinero le quedó el lunes? ¿Y el martes? Indicar, razonadamente, todos los pasos.</p>	<p>Calificación: 2 puntos (1 punto lo que le quedó el lunes y 1 punto lo que le quedó el martes).</p>

I.E.S. Fernando de Mena  
Curso 2011-2012



**Examen de 3º ESO** **Unidad 1: Números racionales**

Nombre:	<i>Calificación:</i>
Apellidos:	

Calificación pregunta	<b>Atención: no puede hacerse uso de la calculadora</b>																					
	<p>1. De entre las cinco fracciones siguientes hay dos que son equivalentes. Indica cuáles y por qué lo son.</p> $\frac{2}{7} ; \frac{3}{4} ; \frac{4}{14} ; \frac{6}{5} ; \frac{1}{2}$ <p>Son equivalentes las fracciones <math>\frac{2}{7}</math> y <math>\frac{4}{14}</math> porque <math>2 \cdot 14 = 7 \cdot 4</math></p>	<p>Calificación: 2 puntos (1 punto localización, 1 punto explicación).</p> <p>Indicador mínimo: todo el ejercicio.</p>																				
	<p>2. Hallar el valor exacto de <math>x</math> en cada uno de los dos casos siguientes:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>a) <math>\frac{x}{21} = \frac{3}{7}</math></p> <math display="block">x = \frac{21 \cdot 3}{7} = \frac{63}{7}</math> <p><u><u><math>x = 9</math></u></u></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>b) <math>\frac{-4}{11} = \frac{8}{x}</math></p> <math display="block">x = \frac{11 \cdot 8}{-4} = \frac{88}{-4}</math> <p><u><u><math>x = -22</math></u></u></p> </div> </div>	<p>Calificación: 2 puntos (1 punto por apartado).</p> <p>Indicador mínimo: todo el ejercicio.</p>																				
	<p>3. Reduce las fracciones a común denominador y ordénalas de mayor a menor:</p> $-\frac{5}{2} ; \frac{3}{5} ; -\frac{9}{10} ; \frac{6}{8} ; \frac{9}{5}$ $-\frac{100}{40} ; \frac{24}{40} ; -\frac{36}{40} ; \frac{30}{40} ; \frac{72}{40}$ <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 20px;">⑤</span> <span style="margin-right: 20px;">③</span> <span style="margin-right: 20px;">④</span> <span style="margin-right: 20px;">②</span> <span>①</span> </p> $\frac{9}{5} > \frac{6}{8} > \frac{3}{5} > -\frac{9}{10} > -\frac{5}{2}$	<p>Calificación: 2 puntos (1 punto reducir a común denominador, 1 punto ordenar).</p> <p>Indicador mínimo: todo el ejercicio.</p>																				
	<p>4. Completa la siguiente tabla:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Parte entera</th> <th>Período</th> <th>Anteperíodo</th> <th>Tipo de decimal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-43,942</td> <td>-43</td> <td>942</td> <td>No tiene</td> <td>Periódico Puro</td> </tr> <tr> <td>-2,89</td> <td>-2</td> <td>No tiene</td> <td>No tiene</td> <td>Exacto</td> </tr> <tr> <td>99,5101</td> <td>99</td> <td>01</td> <td>51</td> <td>Periódico Mixto</td> </tr> </tbody> </table>	Número	Parte entera	Período	Anteperíodo	Tipo de decimal	-43,942	-43	942	No tiene	Periódico Puro	-2,89	-2	No tiene	No tiene	Exacto	99,5101	99	01	51	Periódico Mixto	<p>Calificación: 3 puntos (0,25 puntos por parte a completar).</p> <p>Indicador mínimo: todo el ejercicio.</p>
Número	Parte entera	Período	Anteperíodo	Tipo de decimal																		
-43,942	-43	942	No tiene	Periódico Puro																		
-2,89	-2	No tiene	No tiene	Exacto																		
99,5101	99	01	51	Periódico Mixto																		



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

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

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

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

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).