	<b>Nombre:</b>			Nota
	<b>Curso:</b>	<b>3º ESO D</b>	<b>Examen II</b>	
	<b>Fecha:</b>	<b>18 de Octubre de 2019</b>	Responde paso a paso a cada una de las cuestiones planteadas	

**1.-** Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: **(4 puntos)**

$$a) \sqrt{36} - 3 \cdot (3 - 5) + 3^2 - 4^0 + 5^3 : 5 =$$

$$b) \sqrt{100} : 5 + 3^3 : (-3) =$$

$$c) 1 - (-2) - (-2) - 1 \cdot (-1 \cdot 3 - 1) =$$

$$d) -2^3 \cdot \sqrt{4} - 3^2 : \sqrt{9} + 5^2 : \sqrt{25} =$$

**2.-** Calcula paso a paso las siguientes operaciones con fracciones. Recuerda que en la última tendrás que calcular antes la fracción generatriz de cada uno de los números decimales. **(4 puntos)**

$$a) \left( \frac{4}{3} - \frac{7}{9} \right) : \frac{3}{5} =$$

$$b) \frac{5}{8} : \frac{5}{12} + 3 \left( \frac{4}{7} - 2 \right) =$$


$$c) 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{5}} =$$

$$d) 0,2 + 0,2 + 0,2 =$$

**3.-** Un empresario compra 200 cajas de naranjas de 20 kg cada una, por un total de 1.000 €. El transporte hasta su almacén le cuesta 160 €. Allí, las selecciona y las envasa en bolsas de 5 kg, pero en la selección desecha 100 kg por estar defectuosas. ¿A cómo debe vender la bolsa si desea ganar con el negocio 400 €? **(1 punto)**

**4.-** Imane y Rhim salen de viaje al desierto con una cierta cantidad de gasoil en el depósito de su todoterreno. El viaje lo hacen en dos etapas: en la primera, desde Casablanca a Marrakech consumen  $\frac{2}{5}$  del combustible, y en la segunda  $\frac{1}{3}$  de lo que quedaba después de la primera etapa, si llegan a Ouarzazate con 20 litros en el depósito. ¿Con cuántos litros de gasoil emprendieron el viaje? **(1 punto)**

**Bouns.-** Explica cómo podemos saber si un número es divisible por 7, y aplícalo al número diecisiete mil trescientos cuarenta y seis.

	<b>Nombre:</b>	<b>SOLUCIÓN</b>		Nota
	<b>Curso:</b>	<b>3º ESO D</b>	<b>Examen II</b>	
	<b>Fecha:</b>	<i>18 de Octubre de 2019</i>	Responde paso a paso a cada una de las cuestiones planteadas	

**1.-** Calcula paso a paso las siguientes operaciones combinadas: (4 puntos)

$$a) \sqrt{36} - 3 \cdot (3 - 5) + 3^2 - 4^0 + 5^3 : 5 = 6 - 3 \cdot (-2) + 9 - 1 + 25 = 6 + 6 + 9 - 1 + 25 = 45$$

$$b) \sqrt{100} : 5 + 3^3 : (-3) = 10 : 5 + 27 : (-3) = 2 - 9 = -7$$

$$c) 1 - (-2) - (-2) - 1 \cdot (-1 \cdot 3 - 1) = 1 + 2 + 2 - 1 \cdot (-4) = 5 + 4 = 9$$

$$d) -2^3 \cdot \sqrt{4} - 3^2 : \sqrt{9} + 5^2 : \sqrt{25} = -8 : 2 - 9 : 3 + 25 : 5 = -4 - 3 + 5 = -2$$

**2.-** Calcula paso a paso las siguientes operaciones con fracciones. Recuerda que en la última tendrás que calcular antes la fracción generatriz de cada uno de los números decimales. (4 puntos)

$$a) \left( \frac{4}{3} - \frac{7}{9} \right) : \frac{3}{5} = \left( \frac{12}{9} - \frac{7}{9} \right) : \frac{3}{5} = \frac{5}{9} : \frac{3}{5} = \frac{25}{27}$$

$$b) \frac{5}{8} : \frac{5}{12} + 3 \left( \frac{4}{7} - 2 \right) = \frac{12}{8} + 3 \cdot \left( \frac{4}{7} - \frac{14}{7} \right) = \frac{3}{2} + 3 \cdot \left( -\frac{10}{7} \right) = \frac{3}{2} - \frac{30}{7} = \frac{21 - 60}{14} = -\frac{39}{14}$$

$$c) 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{5}} = 1 + \frac{1}{\frac{6}{5}} = 1 + \frac{5}{6} = \frac{11}{6}$$

$$d) 0,2 + 0,2 + 0,02 = \frac{1}{5} + \frac{2}{9} + \frac{1}{45} = \frac{9 + 10 + 1}{45} = \frac{20}{45} = \frac{4}{9}$$

**3.-** Un empresario compra 200 cajas de naranjas de 20 kg cada una, por un total de 1.000 €. El transporte hasta su almacén le cuesta 160 €. Allí, las selecciona y las envasa en bolsas de 5 kg, pero en la selección desecha 100 kg por estar defectuosas. ¿A cómo debe vender la bolsa si desea ganar con el negocio 400 €? (1 punto)

Si compra 200 cajas de 20 kg cada una, compra  $200 \cdot 20 = 4.000$  kg de naranjas

Si desecha 100 kg, le quedan  $4.000 - 100 = 3.900$  kg de naranjas.

Si las envasa en bolsas de 5 kg, llenará  $3.900 : 5 = 780$  bolsas de 5 kg.

Si para 1.000 € por las naranjas y 160 por el transporte y quiere tener 400 € de beneficios, necesitará ingresar con la venta:  $1.000 + 160 + 400 = 1.560$  €

Por tanto si dividimos el dinero que ha de ingresar por el número de bolsas, obtendremos el precio al que deberá vender cada bolsa de naranjas.

$$1.560 : 780 = 2 \text{ €}$$

**Por tanto, deberá vender cada bolsa de naranjas a 2 € para poder obtener 400 € de beneficios.**

**4.-** Imane y Rhim salen de viaje al desierto con una cierta cantidad de gasoil en el depósito de su todoterreno. El viaje lo hacen en dos etapas: en la primera, desde Casablanca a Marrakech consumen  $\frac{2}{5}$  del combustible, y en la segunda  $\frac{1}{3}$  de lo que quedaba después de la primera etapa, si llegan a Ouarzazate con 20 litros en el depósito. ¿Con cuántos litros de gasoil emprendieron el viaje? (1 punto)

Si en la primera etapa gastan  $\frac{2}{5}$  del combustible, le quedarán  $\frac{3}{5}$   
Y si en la segunda etapa gastan  $\frac{1}{3}$  de lo que le queda de la primera, gastan  $\frac{1}{3}$  de  $\frac{3}{5}$ , por tanto gastan:

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

Por tanto, entre las dos etapas habrán gastado:

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

Por tanto les quedarán  $\frac{2}{5}$  del depósito.

Si han llegado a Ouarzazate con 20 litros de gasoil, entonces los  $\frac{2}{5}$  del depósito se corresponderán a esos 20 litros.

$$\text{Si } \frac{2}{5} \text{ son } 20l \quad \rightarrow \quad \frac{1}{5} \text{ son } 10l \quad \text{y} \quad \frac{5}{5} \text{ son } 5 \cdot 10 = 50l$$

**Por tanto Imane y Rhim emprendieron el viaje con 50 litros de gasoil en su depósito.**

**Bouns.-** Explica cómo podemos saber si un número es divisible por 7, y aplícalo al número diecisiete mil trescientos cuarenta y seis.

Para saber si un número es divisible entre 7 hay que restar el número sin la cifra de las unidades y el doble de la cifra de las unidades. Si el resultado es 0 o múltiplo de 7 entonces el número es divisible entre 7. Si el resultado es diferente, el número no es divisible entre 7.