

	Nombre:	1ª Evaluación			Nota
	Curso:	3º ESO	Grupo:		Examen I
	Fecha:				

La no explicación clara y concisa de cada problema implica una penalización del 25% de la nota

1.- Calcula paso a paso cada una de las siguientes operaciones combinadas. (2 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.1.8.3) (B.2.1.9)

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

$$b) (36 : 3^2 + 5) : 3 + 4 \cdot (7 - 2^3 + 3 \cdot 4 - 5) = 27$$

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

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.1.8.3) (B.2.1.2) (B.2.1.3) (B.2.1.9)

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

$$b) 0,2 + 0,2 + 0,02 = \frac{4}{9}$$

3.- 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? (2 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.1.1.1) (B.1.1.2) (B.1.1.3) (B.1.8.3) (B.2.1.10)

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.

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

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

4.- En el museo de Ceuta la visita es guiada y entran 25 personas cada 25 minutos. Si la visita dura 90 minutos y el primer grupo entra a las 9 de la mañana, ¿Cuántos visitantes hay dentro del museo a las 10:00?, ¿y cuántos hay a las 11:15? (2 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.1.1.1) (B.1.1.2) (B.1.1.3) (B.1.8.3) (B.2.1.10)

Para calcular los visitantes que entran y salen nos ayudaremos de una tabla:

Hora	Entran	Salen	En el interior
9:00	25 (G1)		25
9:25	25 (G2)		50
9:50	25 (G3)		75
10:00			75
10:15	25 (G4)		100
10:30		25 (G1)	75
10:40	25 (G5)		100
10:55		25 (G2)	75
11:05	25 (G6)		100
11:15			100

Los primeros visitantes entran a las 9:00, el segundo grupo a las 9:25 y el tercero a las 9:50, por tanto a las 10:00 de la mañana habrá tres grupos dentro del museo, y todavía no habrá salido ninguno. Por tanto serán:

$$25 \frac{\text{personas}}{\text{grupo}} \cdot 3 \text{ grupos} = 75 \text{ personas}$$

A las 11:15, como podemos ver en la tabla, han entrado 6 grupos y han salido dos, por tanto quedan en el interior 4 grupos:

$$25 \frac{\text{personas}}{\text{grupo}} \cdot (6 - 2) \text{ grupos} = 25 \frac{\text{personas}}{\text{grupo}} \cdot 4 \text{ grupos} = 100 \text{ personas}$$

Por tanto a las 10:00 hay 75 personas dentro del museo y a las 11:15 hay 100 personas.

5.- Se celebra en Roma una conferencia para la defensa ecológica del Mediterráneo, con la asistencia de científicos de algunos países ribereños: 1/6 españoles, 1/5 marroquíes, 1/8 argelinos, 1/8 tunecinos, 1/10 franceses y el resto italianos, que son 34. ¿Cuántos científicos van a la reunión? (2 puntos)

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.1.1.1) (B.1.1.2) (B.1.1.3) (B.1.8.3) (B.2.1.10)

Si sumamos las fracciones de cada una de las nacionalidades obtenemos:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} = \frac{20}{120} + \frac{24}{120} + \frac{15}{120} + \frac{15}{120} + \frac{12}{120} = \frac{86}{120} = \frac{43}{60}$$

El resto son $1 - \frac{43}{60} = \frac{17}{60}$ que se corresponden con los italianos que dicen que son 34 científicos.

Por tanto: $\frac{17}{60}$ se corresponde con 34 científicos, $\frac{1}{60}$ son $34:17=2$ científicos y $\frac{60}{60}$ son $2 \cdot 60=120$.

Por tanto, a la conferencia que se celebra en Roma asisten 120 científicos.

Bonus.- Si una persona gasta los 3/5 de su sueldo mensual, cuando han transcurrido 2/3 del mes. Considerando que mantiene el mismo patrón de gasto, ¿Qué fracción de su sueldo le queda al final de mes?

ESTANDARES DE APRENDIZAJE Y SU RELACION CON LAS COMPETENCIAS CLAVE: (B.1.1.1) (B.1.1.2) (B.1.1.3) (B.1.8.3) (B.2.1.10)

Vamos a resolverlo con un regla de 3:

Tiempo transcurrido	Sueldo consumido
2/3	3/5
3/3	x

$$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{3}{3}} = \frac{\frac{3}{5}}{x} \quad \rightarrow \quad \frac{2}{3} \cdot x = \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{3} \quad \rightarrow \quad \frac{2}{3} \cdot x = \frac{3}{5} \quad \rightarrow \quad x = \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{9}{10}$$

Luego al final de mes ha consumido 9/10 de su salario.

Por tanto, le queda todavía 1/10 de su salario.