 IES ABYLA CEUTA	Nombre 1:			1^a EVAL	Nota
	Nombre 2:				
	Curso:	2º ESO C	Examen III		
	Fecha:	20 de noviembre de 2024	DUO I		

Lee bien los enunciados y responde a todas las cuestiones de forma clara y concisa.

1.- Una empresa tiene dos tipos de camiones (12 del tipo A y 15 del tipo B). Los camiones tipo A llevan 43 cajas con plátanos, mientras que los del tipo B llevan 32 cajas. En cada caja caben 8 kilos de plátanos de Canarias. Una vez que llegan al almacén principal, se descargan los camiones y se meten en bolsas de 2 kilos, que se venden a un precio de 4 € la bolsa. ¿Cuál es el beneficio de la empresa si pagó 3.500 € por la mercancía?

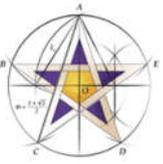
2.- Tomás y Juan salen en coche de la misma ciudad y en la misma dirección, pero en sentidos opuestos. Tomás lleva una velocidad de 70 km/h y Juan de 82 km/h. ¿A qué distancia estará el uno del otro dentro de tres horas?

3.- He comprado 4 refrescos de naranja y 5 refrescos de cola. He pagado con un billete de 10 € y me han devuelto 3 €. Si 3 refrescos de naranja valen 2,25 €, ¿cuánto valdrán 4 refrescos de cola?

4.- Tres hermanas se reparten el premio de una rifa. Luisa se queda con $\frac{1}{4}$ del premio, María con $\frac{1}{3}$ y Eva se lleva 500 €. ¿Cuánto se lleva Luisa?, ¿Y María?, ¿Cuál es la fracción del dinero que se lleva Eva?, ¿De cuánto era el premio?

5.- Carolina ha estado tres días de viaje de estudios, el primer día gastó la mitad del dinero que tenía, el segundo día, la tercera parte de lo que le quedaba y el tercero la cuarta parte del nuevo resto. a) Indica qué parte del dinero se gastó cada día, y b) Si el tercer día se gastó 12,50 €, ¿cuánto dinero tenía inicialmente?

B.- ¿Cuál es el cubo del cociente que resulta de dividir 128 entre 32? Expresa las operaciones y el resultado en forma de potencia.

	Nombre:		1° TRIMESTRE	Nota
	Curso:	2° ESO C	Examen III	
	Fecha:	20 de noviembre de 2024	DUO I	

I.E.S. ABYLA (Ceuta)

Lee bien los enunciados y responde a todas las cuestiones de forma clara y concisa

1.- Una empresa tiene dos tipos de camiones (12 del tipo A y 15 del tipo B). Los camiones tipo A llevan 43 cajas con plátanos, mientras que los del tipo B llevan 32 cajas. En cada caja caben 8 kilos de plátanos de Canarias. Una vez que llegan al almacén principal, se descargan los camiones y se meten en bolsas de 2 kilos, que se venden a un precio de 4 € la bolsa. ¿Cuál es el beneficio de la empresa si pagó 3.500 € por la mercancía?

Calculamos primero el número de cajas que transportan todos los camiones:

$$\text{Cajas: } \begin{cases} \text{Tipo A: } 12 \cdot 43 = 516 \text{ cajas} \\ \text{Tipo B: } 15 \cdot 32 = 480 \text{ cajas} \end{cases} \rightarrow \text{Total Cajas: } 516 + 480 = 996 \text{ cajas}$$

Después calculamos los kilos de plátanos sabiendo que cada caja contiene 8Kg:

$$\text{Plátanos: } 996 \text{ cajas} \times 8 \frac{\text{plátanos}}{\text{caja}} = 996 \cancel{\text{ cajas}} \times 8 \frac{\text{kg}}{\cancel{\text{caja}}} = 7.968 \text{ kg de plátanos}$$

A continuación, calculamos las bolsas de 2k que se pueden llenar con los 7.968 kg de plátanos:

$$\text{N° de Bolsas: } \frac{7.968 \cancel{\text{ kg de plátanos}}}{2 \frac{\cancel{\text{kg}}}{\text{bolsa}}} = 3.984 \text{ bolsas de plátanos}$$

Y por último calculamos el dinero que se ganaría con la venta de todas las bolsas, sabiendo que cada bolsa se vende a 4 €:

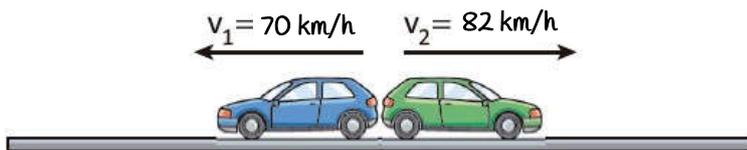
$$\text{€: } 3.984 \text{ bolsas de plátanos} \cdot 4 \frac{\text{€}}{\text{bolsa}} = 3.984 \cancel{\text{ bolsas}} \cdot 4 \frac{\text{€}}{\cancel{\text{bolsa}}} = 15.936 \text{ €}$$

Para calcular el beneficio basta con hacer la diferencia entre Ingresos y gastos:

$$\text{Beneficios: } B = I - G = 15.936 - 3.500 = 12.436 \text{ €}$$

Por tanto, el beneficio de la empresa es de 12.436 €

2.- Tomás y Juan salen en coche de la misma ciudad y en la misma dirección, pero en sentidos opuestos. Tomás lleva una velocidad de 70 km/h y Juan de 82 km/h. ¿A qué distancia estará el uno del otro dentro de tres horas?



Si Tomás se desplaza a una velocidad de 70 Km a la hora, en tres horas habrá recorrido:

$$70 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 3 \cancel{\text{ horas}} = 210 \text{ km}$$

$$\text{Mientras que Juan habrá recorrido: } 82 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 3 \cancel{\text{ horas}} = 246 \text{ km}$$

Como van en sentidos opuestos, se alejan el uno del otro y la distancia entre ambos será la suma de las distancias recorridas por cada uno:



$$d = 210 + 246 = 456 \text{ km}$$



Por tanto, pasadas 3 horas estarán a 456 km el uno del otro.

3.- He comprado 4 refrescos de naranja y 5 refrescos de cola. He pagado con un billete de 10 € y me han devuelto 3 €. Si 3 refrescos de naranja valen 2,25 €, ¿cuánto valdrán 4 refrescos de cola?

Si 3 refrescos de naranja valen 2,25 €, entonces un solo refresco valdrá: $2,25 : 3 = 0,75 \text{ €}$ y 4 refrescos de naranja valdrán $0,75 \cdot 4 = 3 \text{ €}$

Si todos los refrescos cuestan 7 € y los de naranja valen 3 €, entonces, los de cola cuestan $7 - 3 = 4 \text{ €}$

Como son 5 refrescos de cola, cada uno costará: $4 : 5 = 0,80 \text{ €}$

Y por tanto 4 refrescos de cola costarán: $0,80 \cdot 4 = 3,20 \text{ €}$



4.- Tres hermanas se reparten el premio de una rifa. Luisa se queda con $\frac{1}{4}$ del premio, María con $\frac{1}{3}$ y Eva se lleva 500 €. ¿Cuánto se lleva Luisa?, ¿Y María?, ¿Cuál es la fracción del dinero que se lleva Eva?, ¿De cuánto era el premio?

Vamos a sumar lo que se lleva Luisa y María, para ver cuanto le queda a María:

$$Luisa + María = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$$

Por tanto, para Eva queda:

$$Eva = 1 - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} - \frac{7}{12} = \frac{5}{12}$$



Y como en el enunciado dice que Eva se lleva 500 €, entonces esta cantidad se corresponde con $\frac{5}{12}$:

$$\text{Si } \frac{5}{12} \text{ son } 500 \text{ €} \rightarrow \frac{1}{12} \text{ son } 500 : 5 = 100 \text{ €} \quad \text{y} \quad \frac{12}{12} \text{ son } 100 \cdot 12 = 1.200 \text{ €}$$

Así que el premio era de 1.200 € y Luisa se llevó 300 €, María 400 € y Eva 500 € que representan $\frac{5}{12}$ del total del dinero.

5.- Carolina ha estado tres días de viaje de estudios, el primer día gastó la mitad del dinero que tenía, el segundo día, la tercera parte de lo que le quedaba y el tercero la cuarta parte del nuevo resto.

a) Indica qué parte del dinero se gastó cada día, y b) Si el tercer día se gastó 12,50 €, ¿cuánto dinero tenía inicialmente?

Veamos cuánto dinero va gastando Carolina cada día y cuanto le va quedando para el día siguiente:



- Día 1: $\frac{1}{2}$

Le quedan $\frac{1}{2}$

$$1 + 2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

- Día 2: $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

Le quedan $\frac{1}{3}$

- Día 3: $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{3} = \frac{1}{12}$

El primer día gastó la mitad, el segundo la tercera parte y el tercero la doceava parte.

Si el tercer día gastó 12,50 €, y eso se corresponde con $\frac{1}{12}$ del total del dinero, entonces el dinero inicial de Carolina era de:

$$12,50 \cdot 12 = 150 \text{ €}$$

Así que Carolina empezó el viaje con 150 €.

B.- ¿Cuál es el cubo del cociente que resulta de dividir 128 entre 32? Expresa las operaciones y el resultado en forma de potencia.

Lo primero será descomponer 128 y 32 en factores primos:

$$\begin{array}{r|l} 128 & 2 \\ 64 & 2 \\ 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \rightarrow 128 = 2^7$$
$$\begin{array}{r|l} 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array} \rightarrow 32 = 2^5$$

Al dividir una entre otra, tenemos:

$$2^7 : 2^5 = 2^{7-5} = 2^2$$

Como nos piden el cubo del cociente, bastaría con elevar a tres este resultado.

Por tanto, el cubo del cociente que resulta de dividir 128 entre 32 es $(2^2)^3 = 2^{2 \cdot 3} = 2^6$