



NOMBRE:

SOLUCIÓN

1. Halla los tres primeros múltiplos comunes a los números 80 y 108.

$$\left. \begin{array}{l} 80 = 2^4 \cdot 5 \\ 108 = 2^2 \cdot 3^3 \end{array} \right\} \text{mcm}(80, 108) = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5 = 2160$$

Múltiplos: 2160, 4320, 6480

2. En una compañía del ejército del aire hay una cantidad de soldados que no sobrepasa la cifra de 1000. Se sabe que pueden formar (hacer formaciones en filas iguales) en grupos de 24, 27 y 32 sin que en esas filas sobre ni falte ninguno. ¿Cuántos son?

$$\left. \begin{array}{l} 24 = 2^3 \cdot 3 \\ 27 = 3^3 \\ 32 = 2^5 \end{array} \right\} \text{mcm}(24, 27, 32) = 2^5 \cdot 3^3 = 864 \text{ soldados}$$

3. ¿Qué deduces si te encuentras que al hallar el mcm de varios números se obtiene uno de ellos?

Que es múltiplo de todos ellos.

4. Toñi, alumna de 1º de ESO, recorre en 120 s una vuelta completa al estadio de césped del colegio, y Mª José, de 2º de ESO, tarda 108 s en el mismo recorrido. Si salen las dos al mismo tiempo, calcula:

- Al cabo de cuántos minutos se volverán a encontrar en la salida.
- ¿Cuántas vueltas habrá dado cada una?
- Si cada 90 s de carrera pierden 65 g cada una, ¿cuántos kg perdieron entre ambas hasta coincidir la primera vez en la salida?

a)

$$\left. \begin{array}{l} 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \\ 108 = 2^2 \cdot 3^3 \end{array} \right\} \text{mcm}(120, 108) = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5 = 1080 \text{ s} = 18 \text{ min}$$

b) Toñi =  $\frac{1080}{120} = 9$  vueltas

Mª José =  $\frac{1080}{108} = 10$  vueltas

c)  $\frac{1080}{90} = 12$

Nº de kg =  $12 \cdot 65 \cdot 2 = 1560 \text{ g} = 1,56 \text{ kg}$

5. Si tenemos este producto de factores  $2^4 \cdot 5^2$ , ¿por qué deberás multiplicarlo para obtener la unidad seguida de siete ceros?

$$2^4 \cdot 5^2 \cdot n = 2^7 \cdot 5^7 \Rightarrow n = 2^3 \cdot 5^5 = 25000$$

6. Si hacer operaciones, ¿por qué debes multiplicar el producto  $3^4 \cdot 7^2$  para obtener  $21^4$ ?

$$21^4 = 3^4 \cdot 7^4 \Rightarrow \text{Tenemos que multiplicar por } 7^2 = 49$$

7. ¿Cuál es el MCD de números primos entre sí?

Si los  $n^{\circ}$  son primos, el mcd es 1

8. David tiene en la bodega recipientes de las siguientes capacidades: 120 cL, 18 dL, 2 L y 0.4 dal. ¿Cuál será la capacidad de un tonel que se puede llenar exactamente con dichos recipientes?

$$\left. \begin{array}{l} 120 \text{ cL} = 12 \text{ dL} = 2^2 \cdot 3 \\ 18 \text{ dL} = 2 \cdot 3^2 \\ 2 \text{ L} = 20 \text{ dL} = 2^2 \cdot 5 \\ 0.4 \text{ dal} = 40 \text{ dL} = 2^3 \cdot 5 \end{array} \right\} \text{mcm} = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 = 360 \text{ dL} = \underline{\underline{36 \text{ L}}}$$

9. Una compañía dedicada al transporte en barcos de personas que disfrutan de sus vacaciones dispone de cuatro barcos que tardan, sucesivamente, 6, 8, 10 y 12 días en hacer una travesía por distintos mares. Se pide calcular lo siguiente:
- ¿A cuánto asciende el gasto de combustible de la compañía, entre los cuatro barcos, desde que salen todos juntos el día 1 de Junio, desde el puerto de Málaga, hasta que vuelven a coincidir en él, si en cada viaje de ida y vuelta gastan, por término medio, 4500 L de combustible a razón de 1.2 €/L?
  - Curro se embarcó en el que hacía el viaje de 6 días y Paco en el de 12 días; como no se veían cada vez que volvían al puerto, sino al cabo de varios viajes, calcula estas dos cosas:
    - ¿Cuántos viajes hizo Curro y cuántos Paco hasta que coincidieron una vez?
    - Cuando se encontraron en el puerto tardaron 2 días en volver a Albacete, y el curso empezaba el día 5 de Octubre. ¿Llegaron a tiempo de empezar las clases en el Instituto?

$$\begin{array}{l}
 a) \quad 6 = 2 \cdot 3 \\
 \quad \quad 8 = 2^3 \\
 \quad \quad 10 = 2 \cdot 5 \\
 \quad \quad 12 = 2^2 \cdot 3
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 6 \\ 8 \\ 10 \\ 12 \end{array}} \right\} \text{mcm} = 2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120 \text{ días}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{Barco de 6 días} = \frac{120}{6} = 20 \text{ viajes} \\
 \text{Barco de 12 días} = \frac{120}{12} = 10 \text{ viajes} \\
 \text{Barco de 10 días} = \frac{120}{10} = 12 \text{ viajes} \\
 \text{Barco de 8 días} = \frac{120}{8} = 15 \text{ viajes}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} 6 \\ 12 \\ 10 \\ 8 \end{array}} \right\} \text{Total} = 57 \text{ viajes}$$

$$57 \cdot 4500 \cdot 1,2 = 307800 \text{ €}$$

b) i) Curro : 20 viajes  
Paco : 10 viajes

ii) Tardan en encontrarse 120 días, Del 1 de Junio al 28 de Septiembre van 120 días + 2 días  $\Rightarrow$  Llegan el 30 de Septiembre. Les da tiempo a volver a clase