



Problemas resueltos: Mínimo común múltiplo

Recurso elaborado por
Miguel Ángel Ruiz Domínguez

#YSTP



Problemas resueltos: Mínimo común múltiplo

En la clase de hoy te proponemos ejercicios resueltos del mínimo común múltiplo para practicar lo aprendido.

¿Cómo lo calculamos?

En primer lugar, debemos descomponerlos en factores primos.

Tenemos que recordar que...

Para obtener el m.c.m debemos calcular el producto de los factores **no comunes y de los comunes con mayor exponente.**

Vamos a ver el siguiente ejemplo:

Mari Carmen y Juan Carlos van a visitar a su abuela cada cierto tiempo. Mari Carmen va cada 16 días y Juan Carlos cada 40. ¿Cuándo volverán a encontrarse si hoy se han visto allí?

Planteamiento:

Ambos asisten el mismo día de vez en cuando, ese día es múltiplo de 16 y 40. Por tanto, el primer día que vuelven a coincidir es el mínimo de los múltiplos.

Resolución:

Tenemos que calcular el m.c.m. de 40 y 16

Descomponemos en factores primos:

$$\begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \end{array}$$

1 |

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$16 = 2^4$$

De esta forma, elegimos los no comunes y de los comunes el de mayor exponente.

Por tanto:

$$\text{El m. c. m. } (40, 16) = 2^4 \cdot 5 = 80$$

Solución:

Volverán a encontrarse en casa de su abuela dentro de 80 días.

Desde una ventana vemos pasar trenes de mercancías de larga distancia. Cada 18 días pasa uno que transporta trigo, cada 27 uno que transporta materiales de construcción y cada 115 uno que transporta ordenadores. Si hace 1000 días que pasaron los tres a la vez por la ventana, ¿en cuánto tiempo volverá a repetirse la misma imagen?

Planteamiento:

Los tres pasan en el mismo momento por la ventana. Ese momento debe ser múltiplo de 18, 27 y 115. Por tanto, el primer día que vuelven a coincidir es el mínimo de los múltiplos de ambos.

Resolución:

Tenemos que calcular el m.c.m. de (18, 27, 115)

El m . c. m. de (18, 27,115) =

18	2	27	3	115	5
9	3	9	3	23	23
3	3	3	3	1	
1		1			

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$27 = 3^3$$

$$115 = 5 \cdot 23$$

$$\text{El m . c. m. de } (18, 27, 115) = 2 \cdot 3^3 \cdot 5 \cdot 23 = 6210$$

Solución:

Si pasaron hace 1000 días por la ventana:

$$6210 - 1000 = 5210$$

Se volverán a encontrar dentro de 5210 días.

Si tienes cualquier duda sobre algún ejercicio o problema, puedes dejar un comentario en el foro de esta misma entrada. De esta manera, otras personas podrán ver la consulta y la solución correspondiente y así contribuimos a compartir juntos.

¡No lo olvides! Síguenos en las redes ☺

[Facebook](#), [Twitter](#), [Instagram](#) o [YouTube](#)

Nos vemos en la siguiente clase.