

Descomposición en factores primos

Es lo mismo factorizar un entero positivo que un número natural; se lo expresa como el producto de sus factores primos. Ej.: $36 = 2^2 * 3^2$

- Descomponer en caso que se pueda los siguientes números en factores primos: 2, 65, 45, 16, 20, 15, 18,68.

Múltiplos

Un número es múltiplo de otro si podemos encontrar un número nuevo que multiplicado por este nos da el primero. Por ejemplo: $2 * 5 = 10$ Entonces 10 es múltiplo de 2 y 5.

Divisores

Un número es divisor de otro si al efectuar la división el resto es 0.

15:5 resto 0 y cociente 3. 14:7 resto 0 cociente 2

5 es divisor de 15. 7 es divisor de 14.

3 es múltiplo de 15. 2 es múltiplo de 14.

Mínimo común múltiplo (m.c.m.) y máximo común divisor (m.c.d.)

- El m.c.m es el menor múltiplo positivo común a dos o más enteros.
 - El m.c.d es el mayor divisor que tiene en común dos o más enteros.
 - Se calculan descomponiendo los números en factores primos y en:
 - m.c.m: Los comunes y no comunes con su mayor exponente.
 - m.c.d: Los comunes con su menor exponente.
- ✓ Hallar el mcm y el mcd entre los siguientes números 15 y 35, 18 y 32, 2 y 3, 6 y 9.

1) Unan cada par de fraccioones con el mcm de sus denominadores.

- $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{5}$
- $\frac{4}{2}$ y $\frac{5}{4}$
- $-\frac{2}{3}$ y $-\frac{1}{6}$
- $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{8}$
- 8
- 15
- 4
- 6

Ayuda extra por si tenés dudas...

¿Qué es el mínimo común múltiplo (mcm)?

El mínimo común múltiplo (mcm) **es el número positivo más pequeño que es múltiplo de dos o más números.**

Para entender mejor esta definición vamos a ver todos los términos.

Múltiplo

Los múltiplos de un número son los que obtienes cuando lo multiplicas por otros números.

Vamos a ver un ejemplo de los múltiplos de 2 y de 3. Para calcular sus múltiplos hay que ir multiplicando el 2 y el 3 por 1, por 2, por 3, etc.

$$2 \times 1 = 2$$

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

y así sucesivamente hasta infinitos números.

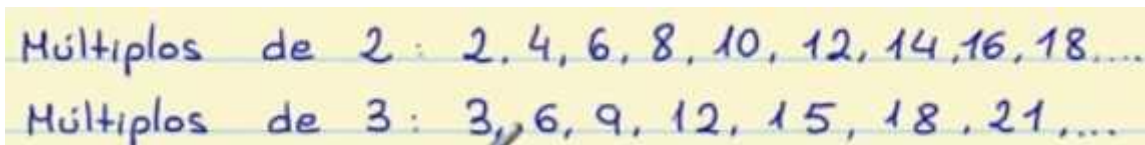
$$3 \times 1 = 3$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$3 \times 4 = 12$$

y así sucesivamente hasta infinitos números.

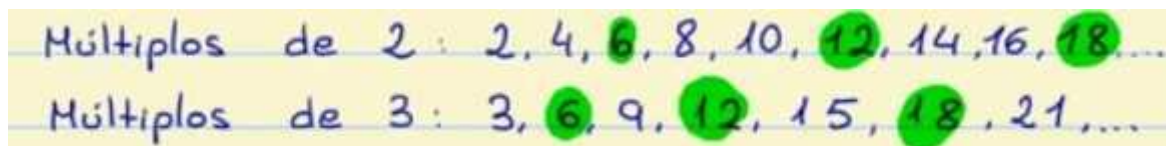


Múltiplos de 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...
Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...

Múltiplo Común

Un múltiplo común es un número que es múltiplo a la vez de dos o más números, es decir, es un múltiplo común a esos números.

Siguiendo con el ejemplo anterior, vamos a ver los múltiplos comunes de 2 y de 3.



Múltiplos de 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...
Múltiplos de 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, ...

Habrá que ver qué múltiplos tienen en común el dos y el tres, que en la imagen figuran en verde, es decir, el 6, el 12 y el 18. Hay que tener en cuenta que los múltiplos son infinitos y que nosotros solo hemos mostrados los primeros de cada número.

Mínimo común múltiplo

El mínimo común múltiplo **es el número más pequeño de los múltiplos comunes**.

Siguiendo con el ejemplo anterior, si los múltiplos comunes de 2 y de 3 eran 6, 12 y 18, el mínimo común múltiplo o mcm es 6, ya que es el menor de los múltiplos comunes.

Cómo calcular el mínimo común múltiplo

Se pueden utilizar dos métodos.

1. El **primer método para calcular el mcm** es el que hemos utilizado antes, es decir, escribimos los primeros múltiplos de cada número, señalamos los múltiplos que sean comunes y elegimos el múltiplo común más pequeño.
2. Ahora vamos a explicar el **segundo método para calcular el mcm**. Lo primero que hay que hacer es descomponer en factores primos cada número. Después tendremos que elegir los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente y por último, tendremos que multiplicar los factores elegidos.

Vamos a ver un ejemplo de esto, calculando el mcm de 12 y de 8.

Ejemplo: m. c. m. (12, 8) = 24 ✓

12		2	8		2	$12 = 2^2 \times 3$
6		2	4		2	$8 = 2^3$
3		3	2		2	
1			1			$2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$

Vamos a descomponer 12 y 8 en factores primos:

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$8 = 2^3$$

Ahora elegimos los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente, por lo tanto elegimos 2^3 y el 3.

Y por último los multiplicamos, por lo tanto $2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$

Así que el **mcm (12 , 8) = 24**