

Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo

*mimontessori
y nuestra forma de compartirlo*

Ejemplo:

Para calcular el máximo común divisor de 120 y 150, nos fijamos en los divisores de cada uno de ellos:

$$D(120) = \{1,2,3,4,5,6,8,10,12, 15,20,24,30,40,60,120\}$$

$$D(150) = \{1,2,3,5,6,10,15,25,30, 50,75,150\}$$

Los que tienen en común son: 1, 2, 3, 5, 6, 10 y 30

Luego el M.c.d. (120, 150)=30

Máximo Común Divisor ¿Cómo se calcula?

- 1 • Descomponer en factores primos los números
- 2 • Tomar los factores comunes elevados al menor exponente
- 3 • Multiplicar esos factores

*mimontessori
y nuestra forma de compartirlo*

Mínimo Común Múltiplo ¿Cómo se calcula?

Ejemplo:

Para calcular el mínimo común múltiplo de 12 y 15, nos fijamos en los múltiplos de cada uno de ellos:

- De 12 son: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 132, 144, ...
- De 15 son: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, ...

Los que tienen en común son: 60, 120, 180, 240...

Luego el m.c.m. (12, 15)=60

¿Qué son?

El **máximo común divisor** de dos o más números, es el número más alto que divide a dichos números.

El **mínimo común múltiplo** de dos o más números, es el múltiplo más pequeño que todos ellos tengan en común.

Ejemplo:

Calcula el m.c.m. (12, 15)

Descomponemos 12 y 15 en factores primos:

$$\begin{array}{r} 12 \mid 2 & 15 \mid 3 \\ 6 \mid 2 & 5 \mid 5 \\ 3 \mid 3 & 1 \\ 1 & \end{array} \quad 12 = 2^2 \cdot 3$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

$$\text{m.c.m.}(12, 15) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

Ejemplo:

Calcula el M.c.d. (120, 150)

Descomponemos 150 y 120 en factores primos:

$$\begin{array}{r} 120 \mid 2 & 150 \mid 2 \\ 60 \mid 2 & 75 \mid 3 \\ 30 \mid 2 & 25 \mid 5 \\ 15 \mid 3 & 5 \mid 5 \\ 5 \mid 5 & 1 \\ 1 & \end{array} \quad 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

$$\text{M.c.d.}(120, 150) = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$$