

Máximo común divisor y Mínimo común múltiplo

mimontessori
y nuestra forma de compartir

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

mimontessori
y nuestra forma de compartir

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 compartir

Mínimo Común Múltiplo ¿Cómo se calcula?

- 1 • Descomponer en factores primos los números
- 2 • Tomar los factores comunes y no comunes elevados al mayor exponente
- 3 • Multiplicar esos factores

mimontessori
y nuestra forma de compartir

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:

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

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

Ejemplo:

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

Descomponemos 150 y 120 en factores primos:

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

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