

M.C.D. Y M.C.M.

1. Máximo Común Divisor (M.C.D.)

Es el **mayor número** que divide exactamente a dos o más números a la vez.

Regla:

Tomamos solo los factores comunes, elevados al menor exponente.

Ejemplo: M.C.D. de 36 y 48

1) Factorizamos:

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$48 = 2^4 \times 3$$

2. Mínimo Común Múltiplo (m.c.m.)

Es el **menor número positivo** que es múltiplo de dos o más números a la vez.

Regla:

Tomamos todos los factores (comunes y no comunes), al mayor exponente.

Ejemplo: m.c.m. de 36 y 48

1) Usamos los mismos factores:

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$48 = 2^4 \times 3$$

2) Comunes al menor exponente:

$$\text{M.C.D.}(36, 48) = 2^2 \times 3 = 12$$

2) Todos al mayor exponente:

$$\text{m.c.m.}(36, 48) = 2^4 \times 3^2 = 144$$

EJEMPLO INTEGRADO (3 NÚMEROS)

Cálculo para: **12, 18 y 30**

Paso 1: Factorizar

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

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

Paso 2: M.C.D. (Comunes al menor)

Factores presentes en todos: el **2** y el **3**.

Menor exponente para el 2: **2¹**. Menor exponente para el 3: **3¹**.

$$\text{M.C.D.}(12, 18, 30) = \mathbf{2 \times 3 = 6}$$

Paso 3: m.c.m. (Todos al mayor)

Factores que aparecen en total: **2**, **3** y **5**.

Mayores exponentes: **2²**, **3²** y **5¹**.

$$\text{m.c.m.}(12, 18, 30) = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 4 \times 9 \times 5 = 180$$