



# FICHAS PARA PRIMARIA

## SEXTO ARITMÉTICA



# Propiedades relacionadas al MCD y MCM

### Propiedades del MCD

1. El MCD de dos o más números PESI es igual a la unidad. Sean A y B números PESI.  
⇒  $MCD(A, B) = 1$
2. El MCD de dos números divisibles entre sí, es el menor de ellos. Ejemplo: Sean los números 8 y 24  
⇒  $MCD(8; 24) = 8$  (el menor)
3. Si dos números son multiplicados o divididos por una misma cantidad, el MCD quedará multiplicado o dividido por la misma cantidad.

Ejemplo:

Si  $MCD(A, B) = 60$

⇒  $MCD(3A; 3B) = 3 \times 60 = 180$

⇒  $MCD\left(\frac{A}{5}; \frac{B}{5}\right) = \frac{60}{5} = 12$

### Propiedades del MCM

1. El MCM de dos o más números PESI (primos entre sí) es el producto de ellos.

Sean A y B, que son PESI

⇒  $MCM(A, B) = A \times B$

Ejemplo:

$MCM(3; 7) = 3 \times 7 = 21$



2. El MCM de dos números divisibles entre sí, es el mayor de ellos.

Sean 6 y 24

⇒  $MCM(6; 24) = 24$  (el mayor)

3. Si dos números son multiplicados o divididos por un mismo número, el MCM quedará también multiplicado o dividido por ese mismo número.

⇒  $MCM(A; B) = 60$

⇒  $MCM(2A; 2B) = 60 \times 2 = 120$

⇒  $MCM\left(\frac{A}{5}; \frac{B}{5}\right) = \frac{60}{5} = 12$

### Notas

Números PESI (primos entre sí)

Dos números cualesquiera serán PESI sí y solo sí comparten como único divisor común a la unidad, es decir, a ambos solamente se les puede dividir entre uno.

### Propiedad fundamental del MCD y el MCM

Sean los números A y B, se cumple:

$$MCD(A; B) \times MCM(A; B) = A \times B$$

¡Recuérdalo siempre!

Ejemplo:

Para los números 12 y 18 se tiene:

$$\begin{array}{rcl} MCD(12; 18) \times MCM(12; 18) & = & 12 \times 18 \\ \underbrace{6} \times \underbrace{36} & = & 12 \times 18 \\ & = & 216 \end{array}$$

Quedando así comprobado.

### Recuerda

Para dos o más números diferentes, el MCD siempre es menor que el MCM. Si un número contiene a otro, el menor es el MCD y el mayor es el MCM.

## Trabajando en clase

### Nivel básico

1. Calcula el  $MCD(3A, 3B)$ , si el  $MCD(A; B) = 18$ .

**Resolución:**

Por propiedad, si los números se multiplican por una cantidad «K», el MCD también queda multi-

plicado por esa cantidad «K». En el problema:

$$\begin{array}{l} MCD(A; B) = 18 \\ \times 3 \\ \hline MCD(3A; 3B) = 18 \times 3 = 54 \end{array}$$

2. Calcula el MCD(4P; 4Q), si se sabe que el MCD(P; Q) = 13.

3. Determina el MCM de 3A y 4B, si el MCM(15A; 20B) = 120.

4. Calcula el MCM de 90 y 540.

### Nivel intermedio

5. Calcula el MCD(5P; 5Q), si el MCM(P; Q) = 60 y  $P \times Q = 300$

#### Resolución

Por la propiedad fundamental:

$$\boxed{\text{MCD}(A; B) \times \text{MCM}(A; B) = A \times B}$$

$$\Rightarrow \text{MCD}(P; Q) \times \text{MCM}(P; Q) = P \times Q$$

$$\text{MCD}(P; Q) \times 60 = 300$$

$$\Rightarrow \text{MCD}(P; Q) = 5$$

$$\text{Piden: } \text{MCD}(5P; 5Q) = 5 \times 5 = 25.$$

6. Calcula el MCD(3A; 3B), si el MCM(A; B) = 10 y  $A \times B = 20$ .

7. Calcula «m<sup>2</sup>», si el MCM(18; 72) = 9 m.

### Nivel avanzado

8. Determina A + B.

$$A = \text{MCM}(14; 15)$$

$$B = \text{MCD}(36; 108)$$

#### Resolución

Por propiedad de números PESI

$$\checkmark \text{MCM}(14; 15) = 14 \times 15 = 210$$

$$\Rightarrow A = 210$$

Por propiedad de números divisibles

$$\checkmark \text{MCD}(36; 108) = 36 \text{ (el menor)}$$

$$\Rightarrow B = 36$$

$$\text{Piden: } A + B = 210 + 36 = 246$$

9. Determina P + Q.

$$P = \text{MCM}(18; 7)$$

$$Q = \text{MCD}(24; 120)$$

10. Calcula «2a - 1»; MCM(6a; 3a) = 54.

