

MÚLTIPLOS

# MÚLTIPLOS



Los **MÚLTIPLOS** de un número son los números que se obtienen multiplicándolo por 1, 2, 3, etc. Esto incluye el propio número.

Los **múltiplos de 5** son:  $5 \cdot 1 = 5$

$$5 \cdot 2 = 10$$

$$5 \cdot 3 = 15$$

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

**etc.**

# MÚLTIPLOS



Los **MÚLTIPLOS** de un número son los números que se obtienen multiplicándolo por 1, 2, 3, etc. Esto incluye el propio número.

Los múltiplos de 5 son:  $5 \cdot 1 = 5$

$$5 \cdot 2 = 10$$

$$5 \cdot 3 = 15$$

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$5 \cdot 5 = 25$$

etc.

¿ 278.347.105 es múltiplo de 5?



# MÚLTIPLOS

**Ejercicio:** Escribe todos los múltiplos de **6** entre 200 y 250.



La división te dará una pista para encontrar el múltiplo más cercano.

$$\begin{array}{r} 200 \\ 6 \overline{) 200} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 80 \\ \underline{78} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 20 \end{array}$$

2 33

# MÚLTIPLOS

**Ejercicio:** Escribe todos los múltiplos de **6** entre 200 y 250.

$$\begin{array}{r} 200 \\ \underline{6} \\ 2 \quad 33 \end{array}$$

¿ esto qué significa ?

# MÚLTIPLOS

**Ejercicio:** Escribe todos los múltiplos de **6** entre 200 y 250.

$$\begin{array}{r} 200 \\ \underline{6} \\ 2 \quad 33 \end{array}$$

$$6 \cdot 33$$

**198**

# MÚLTIPLOS

**Ejercicio:** Escribe todos los múltiplos de **6** entre 200 y 250.

$$\begin{array}{r} 200 \\ \underline{6} \\ 2 \quad 33 \end{array}$$

$$6 \cdot 33$$

$$6 \cdot 34$$

$$6 \cdot 35$$

...

**198**

# MÚLTIPLOS

**Ejercicio:** Escribe todos los múltiplos de **6** entre 200 y 250.

$$\begin{array}{r} 200 \quad \overline{) 6 \quad } \\ \underline{2 \quad 33} \end{array}$$

$$6 \cdot 33$$

$$6 \cdot 34$$

$$6 \cdot 35$$

...

198

204

210

...



+6



+6



+6



# MÚLTIPLOS

**Ejercicio:** Escribe todos los múltiplos de **6** entre 200 y 250.

$$\begin{array}{r} 200 \\ \underline{6} \\ 2 \quad 33 \end{array}$$

$$6 \cdot 33$$

$$6 \cdot 34$$

$$6 \cdot 35$$

...

198

204

210

...



+6



+6



+6

# MÚLTIPLOS

**Ejercicio:** Escribe todos los múltiplos de **6** entre 200 y 250.

204    210    216    222    228    234    240    246

$6 \cdot 34$

$6 \cdot 35$

...

$6 \cdot 41$

# MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Múltiplos de 3

Múltiplos de 2

$$3 \cdot 1 = 3$$

$$3 \cdot 2 = 6$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$3 \cdot 4 = 12$$

$$3 \cdot 5 = 15$$

$$3 \cdot 6 = 18$$

$$3 \cdot 7 = 21$$

$$3 \cdot 8 = 24$$

$$3 \cdot 9 = 27$$

$$2 \cdot 1 = 2$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$2 \cdot 3 = 6$$

$$2 \cdot 4 = 8$$

$$2 \cdot 5 = 10$$

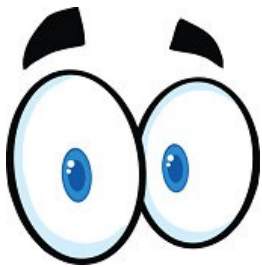
$$2 \cdot 6 = 12$$

$$2 \cdot 7 = 14$$

$$2 \cdot 8 = 16$$

$$2 \cdot 9 = 18$$

Son múltiplos de  
2 y de 3  
a la vez



Múltiplos comunes de 2 y 3

# MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO

Múltiplos de 3

Múltiplos de 2

$$3 \cdot 1 = 3$$

$$3 \cdot 2 = 6$$

$$3 \cdot 3 = 9$$

$$3 \cdot 4 = 12$$

$$3 \cdot 5 = 15$$

$$3 \cdot 6 = 18$$

$$3 \cdot 7 = 21$$

$$3 \cdot 8 = 24$$

$$3 \cdot 9 = 27$$

$$2 \cdot 1 = 2$$

$$2 \cdot 2 = 4$$

$$2 \cdot 3 = 6$$

$$2 \cdot 4 = 8$$

$$2 \cdot 5 = 10$$

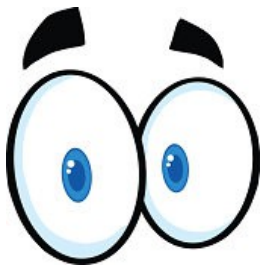
$$2 \cdot 6 = 12$$

$$2 \cdot 7 = 14$$

$$2 \cdot 8 = 16$$

$$2 \cdot 9 = 18$$

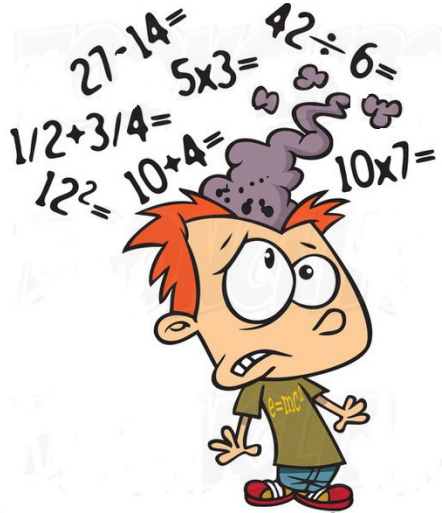
Son múltiplos de  
2 y de 3  
a la vez



Al más pequeño de los múltiplos comunes se le llama

“mínimo común múltiplo”

# CÁLCULO MENTAL DEL m.c.m.



$$\text{m.c.m. (6, 14) = ?}$$

# CÁLCULO MENTAL DEL m.c.m.

## TRES TRUCOS ÚTILES



Si **uno** de los números es múltiplo de los otros, entonces él es el m.c.m.



El **producto** de los números siempre es un múltiplo común

(aunque **no siempre** es el m.c.m. porque puede haber otro múltiplo común antes que él).



**Revisa solo los múltiplos del número mayor** y para cuando llegues a uno que también sea múltiplo de los otros números.





Si **uno** de los números es **múltiplo** de los otros, entonces él es el m.c.m.

Ejemplo: m.c.m. (4, 12) = 12



Si **uno** de los números es **múltiplo de los otros**, entonces él es el m.c.m.

Ejemplo: **m.c.m. (4, 12) = 12**

Porque el propio **12** es múltiplo de 4 y es el primer múltiplo de 12.

**a) m.c.m. (2, 6) =**

**b) m.c.m. (3, 12) =**

**c) m.c.m. (3, 9, 18) =**

**d) m.c.m. (7, 6, 42) =**

**e) m.c.m. (6, 24, 8) =**





Si **uno** de los números es **múltiplo de los otros**, entonces él es el m.c.m.

Ejemplo: **m.c.m. (4, 12) = 12**

Porque el propio **12** es múltiplo de 4 y es el primer múltiplo de 12.

**a) m.c.m. (2, 6) = 6**

**b) m.c.m. (3, 12) = 12**

**c) m.c.m. (3, 9, 18) = 18**

**d) m.c.m. (7, 6, 42) = 42**

**e) m.c.m. (6, 24, 8) = 24**



El **producto** de los números siempre es un múltiplo común (aunque **no siempre es el m.c.m.** porque puede haber otro múltiplo común antes que él).

**Ejemplo: m.c.m. (3, 4) = 3 · 4 = 12**

pero **m.c.m. (4, 6) = 12**

ya que  $4 \cdot 6 = 24$  es un múltiplo común pero no el más pequeño, 12 es el múltiplo común más pequeño de 4 y 6.



El **producto** de los números siempre es un múltiplo común (aunque **no siempre es el m.c.m.** porque puede haber otro múltiplo común antes que él).

**Ejemplo: m.c.m. (3, 4) = 3 · 4 = 12**

pero **m.c.m. (4, 6) = 12**

ya que  $4 \cdot 6 = 24$  es un múltiplo común pero no el más pequeño, 12 es el múltiplo común más pequeño de 4 y 6.



El **producto** de los números **siempre** es un múltiplo común (aunque **no siempre** es el **m.c.m.** porque puede haber otro múltiplo común antes que él).

**Ejemplo:** **m.c.m. (3, 4) = 3 · 4 = 12**

pero **m.c.m. (4, 6) = 12**

ya que  $4 \cdot 6 = 24$  es un múltiplo común pero no el más pequeño,  
**12** es el múltiplo común más pequeño de 4 y 6.



El **producto** de los números siempre es un múltiplo común (aunque **no siempre es el m.c.m.** porque puede haber otro múltiplo común antes que él).

**Ejemplo: m.c.m. (3, 4) = 3 · 4 = 12**

pero **m.c.m. (4, 6) = 12**

ya que  $4 \cdot 6 = 24$  es un múltiplo común pero no el más pequeño, 12 es el múltiplo común más pequeño de 4 y 6.

**a) m.c.m. (3, 4) =**

**b) m.c.m. (3, 6) =**

**c) m.c.m. (4, 5) =**

**d) m.c.m. (4, 10) =**

**e) m.c.m. (9, 4) =**

**f) m.c.m. (9, 12) =**

**g) m.c.m. (8, 5) =**

**h) m.c.m. (8, 20) =**



El **producto** de los números siempre es un múltiplo común (aunque **no siempre es el m.c.m.** porque puede haber otro múltiplo común antes que él).

**Ejemplo: m.c.m. (3, 4) = 3 · 4 = 12**

pero **m.c.m. (4, 6) = 12**

ya que  $4 \cdot 6 = 24$  es un múltiplo común pero no el más pequeño:  
12 es el múltiplo común más pequeño de 4 y 6.

**a) m.c.m. (3, 4) = 12**

no 18)

**b) m.c.m. (3, 6) = 6 (y**

**c) m.c.m. (4, 5) = 20**

no 40)

**d) m.c.m. (4, 10) = 20 (y**

**e) m.c.m. (9, 4) = 36**

**f) m.c.m. (9, 12) = 36 (y**



**Revisa solo los múltiplos del número mayor** y para cuando llegues a uno que también sea múltiplo de los otros números.

**Ejemplo: m.c.m. (2, 5, 15) = 30**

Revisa los múltiplos **15**: 15, 30, 45 ... **iiiSTOP!!!**

**30** es también un múltiplo de 2 y de 5.



**Revisa solo los múltiplos del número mayor** y para cuando llegues a uno que también sea múltiplo de los otros números.

**Ejemplo:** m.c.m. (2, 5, **15**) = **30**

Revisa los múltiplos **15**:

15, **30**, 45 ... ¡¡¡STOP!!!

**30** es también un múltiplo de 2 y de 5.





**Revisa solo los múltiplos del número mayor** y para cuando llegues a uno que también sea múltiplo de los otros números.

**Ejemplo: m.c.m. (2, 5, 15) = 30**

Revisa los múltiplos **15**: 15, 30, **45**... iiiSTOP!!!

**30** es también un múltiplo de 2 y de 5.

**a) m.c.m. (2, 16) = 16**

**b) m.c.m. (6, 10) =**

**30**

**c) m.c.m. (9, 15) = 45**

**d) m.c.m. (30, 40)**

**= 120**

**e) m.c.m. (6, 8) = 24**

**f) m.c.m. (3, 9, 12)**



**Revisa solo los múltiplos del número mayor** y para cuando llegues a uno que también sea múltiplo de los otros números.

**Ejemplo: m.c.m. (2, 5, 15) = 30**

Revisa los múltiplos **15**: 15, 30, **45**... **iiiSTOP!!!**

**30** es también un múltiplo de 2 y de 5.

**a) m.c.m. (2, 16) = 16**

**b) m.c.m. (6, 10) =**

**30**

**c) m.c.m. (9, 15) = 45**

**d) m.c.m. (30, 40)**

**= 120**

**e) m.c.m. (6, 8) = 24**

**f) m.c.m. (3, 9, 12)**

## FACTORIZACIÓN



m.c.m. (24, 84) =

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$



## FACTORIZACIÓN



m.c.m. (24, 84) =

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$24 = 2^3 \cdot 3 \cdot 1$$



## FACTORIZACIÓN



m.c.m. (24, 84) =

$$\begin{array}{r|l} 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ & 1 \end{array}$$



## FACTORIZACIÓN




m.c.m. (24, 84) =

$$\begin{array}{r|l} 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ & 1 \end{array}$$

$$84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 1$$



## FACTORIZACIÓN

 m.c.m.  $(24, 84) = 23 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 1 = 168$



$$24 = 23 \cdot 3 \cdot$$

$$\begin{array}{l} 1 \\ 84 = 22 \cdot 3 \cdot 7 \cdot \\ 1 \end{array}$$

## FACTORIZACIÓN



m.c.m. (24, 84) =

24	84		2
12	42		2
6	21		2
3	21		3
1	7		7
1	1		1





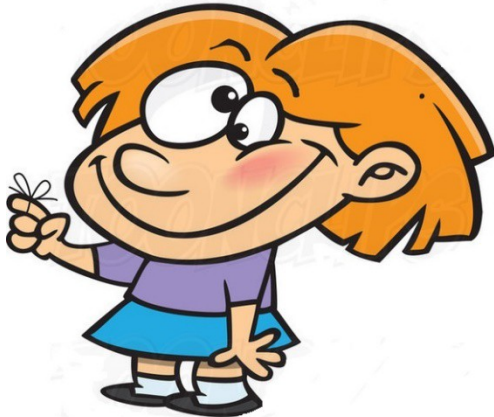
# CÁLCULO CON ALGORITMOS DEL m.c.m.

## FACTORIZACIÓN




$$\text{m.c.m. (24, 84) =}$$

24	84		2
12	42		2
6	21		2
3	21		3
1	7		7
1	1		1



# CÁLCULO CON ALGORITMOS DEL m.c.m.

## FACTORIZACIÓN

 m.c.m. (24, 84) = 23 · 3 · 7 · 1 = 168

24	84	2
12	42	2
6	21	2
3	21	3
1	7	7
1	1	1



# CÁLCULO CON ALGORITMO DEL m.c.m.



**¡AHOR  
A  
HAZLO  
TÚ!**

**a)** m.c.m. (2, 16) =

**c)** m.c.m. (9, 15) =

**e)** m.c.m. (6, 8) =

=

**g)** m.c.m. (10, 25) =

**b)** m.c.m. (6, 10) =

**d)** m.c.m. (30, 40) =

**f)** m.c.m. (3, 9, 12)

**h)** m.c.m. (4, 5, 15) =