

**Centro Educativo de Nivel Secundario Oscar Humberto Otiñano 25 de Mayo**

**Profesores:** Castro Esteban, Slavutzky Germán.

**Año:** 1<sup>er</sup> 1<sup>ra</sup> y 2<sup>da</sup> división

**Turno:** Noche

**Espacio curricular:** Matemática.

**Guía N° 5**

**Título:** Múltiplos y divisores (MCM y DCM) números primos y compuesto (factoreo).

**Contenido** múltiplos y divisores números primos y compuestos, factoreo MCM y DCM.

**Capacidades:**

- Desarrollar ejercicios de múltiplos y divisores..
- Diferenciar números primos de números compuestos
- Resolver situaciones de MCM y DCM aplicando descomposición en factores primos.

**Desarrollo de actividades.**

**¡SABÍAS QUÉ!**

**Múltiplos:** son todos aquellos números naturales que se obtienen al multiplicar ese número por cualquier otro número natural. Ejemplo

12 es múltiplo de 2, 6, 3, 4 por que  $2 \times 6 = 12$  y  $3 \times 4 = 12$

**El 0 es múltiplo de todos los números.**

**Divisores:** son números que al dividirlos por otro da resto 0. Ejemplo.

2 y 6 son divisores de 12 por que  $12 : 2 = 6$  y  $12 : 6 = 2$  y el resto es 0.

**El 1 es divisor de todos los números.**

**Para encontrar de manera más rápida y fácil un múltiplo o un divisor de un número natural debemos tener en cuenta los siguientes criterios.**

**Los criterios son los mismos para los múltiplos que para los divisores**

Divisible por	Cuando	Múltiplo de
2	Termina en 0 o número par. Ej. 10, 26, 8, 108	2
3	La suma sucesiva de sus cifras da 3, 6, 9. Ej. 1104 $\rightarrow 1+1+0+4=6$ $18 \rightarrow 1+8=9$ $135 \rightarrow 1+3+5=9$ $12 \rightarrow 1+2=3$	3
4	Sus dos últimas cifras son 0 o múltiplo de 4. Ej. 500, 324, 7000, 3112	4
5	Termina en 0 o 5. Ej. 30, 45, 100, 25	5
6	Es divisible por 2 y 3 a la vez. 12, 24, 36	6
8	Sus tres últimas cifras son 0 o múltiplo de 8. Ej. 3000, 15048, 27240	8
9	La suma de sus cifras da 9. Ej. 18 $\rightarrow 1+8=9$ $27 \rightarrow 2+7=9$ $216 \rightarrow 2+1+6=9$ $3411 \rightarrow 3+4+1+1=9$	9
10	Terminan en 0	10

## 1- Resuelve.

• Uní cada número con el o los carteles que le correspondan.

a) 750	d) 3 740	Múltiplo de 2	Múltiplo de 6
b) 2 408	e) 5 170	Múltiplo de 3	Múltiplo de 8
c) 7 425	f) 6 448	Múltiplo de 4	Múltiplo de 9
	g) 15 730	Múltiplo de 5	Múltiplo de 10
			Múltiplo de 11

• Completá el número con la cifra que falta para que cumpla con la condición.

a) Múltiplo de 3 → 7 8 2 □	d) Múltiplo de 8 → 9 5 □ 2
b) Múltiplo de 4 → 3 1 □ 0	e) Múltiplo de 9 → □ 3 1 7
c) Múltiplo de 6 → 5 □ 7 4	f) Múltiplo de 11 → 6 □ 4 3

• Planteá y resolvé.

a) ¿Cuál es el mayor múltiplo de 9 que tiene tres cifras distintas?

b) ¿Cuál es el menor múltiplo de 6 que tiene cuatro cifras distintas?

# Cuando un número natural solo tiene dos divisores es decir 1 y si mismo se llama **NÚMERO PRIMO**. Ej. 13 es divisible por 1 y 13

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 son primos.

# Cuando tiene más de dos divisores se llama **NÚMERO COMPUESTO**. Ej.

4 es divisible por 1, 2, 4.

24 divisible por 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24

“El 1 no es ni primo ni compuesto”

Cualquier número compuesto puede expresarse como un producto de dos o más factores.

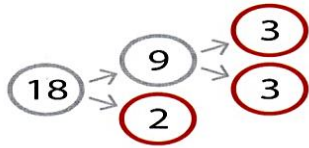
Por ejemplo, el número 12 puede expresarse de tres maneras diferentes:

$$12 = 3 \cdot 4 \quad 12 = 2 \cdot 6 \quad 12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

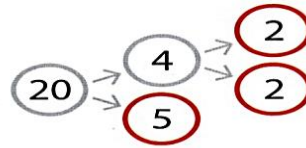
**Factorear** un número es expresarlo como un producto de factores primos.

El factoro de doce es:  $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 2^2 \cdot 3$

Para factorear, se pueden buscar productos hasta encontrar el número primo.



$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2 \cdot 3^2$$



$$20 = 2 \cdot 2 \cdot 5 = 2^2 \cdot 5$$

Otra forma es encolumnar el número y dividirlo por números primos.



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

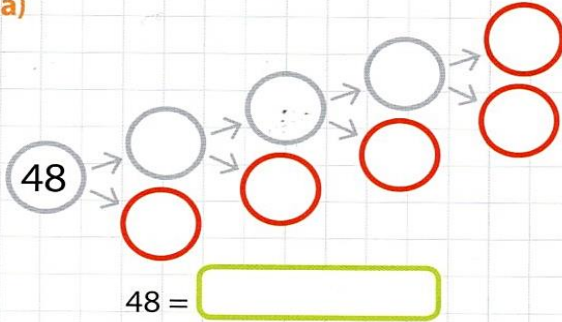


$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

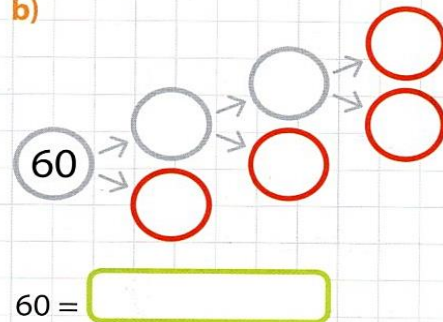
2- Resuelve.

**Completá el factoro colocando números primos en los círculos rojos.**

a)



b)



**Factoré los siguientes números.**

a)

50

$$50 = [ ]$$

b)

56

$$56 = [ ]$$

c)

72

$$72 = [ ]$$

d)

90

$$90 = [ ]$$

- El **divisor común mayor (DCM)** de dos o más números es el mayor divisor que tienen en común.

Divisores de 18: 1, 2, 3, 6, 9 y 18.

Divisores de 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 y 24.

Los divisores comunes son: 1, 2, 3 y 6 → El DCM es 6

**Regla práctica:** el DCM de dos o más números se obtiene multiplicando los factores comunes con su menor exponente.

$$18 = 2 \cdot 3^2 \quad \text{y} \quad 24 = 2^3 \cdot 3 \quad \rightarrow \quad \text{DCM} = 2 \cdot 3 = 6$$

- El **múltiplo común menor (MCM)** de dos o más números es el menor múltiplo, distinto de cero, que tienen en común.

Múltiplos de 9: 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99, 108, 117, ...

Múltiplos de 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, ...

Los múltiplos comunes son: 36, 72, 108, ... → El MCM es 36

**Regla práctica:** el MCM de dos o más números se obtiene multiplicando los factores **comunes** y **no comunes** con su mayor exponente.

$$9 = 3^2 \quad \text{y} \quad 12 = 2^2 \cdot 3 \quad \rightarrow \quad \text{MCM} = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

3- Resolver

**Factorizá cada número y hallá el DCM.**

a) 30

42

b) 36

60

c) 45

81

DCM =

DCM =

DCM =

**. Factorizá cada número y hallá el MCM.**

a) 12      20      b) 15      25      c) 14      21

MCM =

MCM =

MCM =

**. Planteá y resolvé.**

a) Alrededor de un cartel de 72 cm de largo y 60 cm de ancho, se coloca la menor cantidad de chinchas. Si deben estar a la misma distancia una de otra, ¿cuántas chinchas se colocan?

b) A las 10:00 salen dos colectivos junto de una terminal. Si uno de ellos sale cada 40 min, y el otro, cada 30 min, ¿a qué hora vuelven a salir juntos?

Envío de actividades, dudas y consultas a:

1° 2: Ing. Germán Slavutzky, [germanslav@gmail.com](mailto:germanslav@gmail.com)

WhatsApp: 2644995783

1° 1: Prof. Esteban Castro, [estebanloc3@gmail.com](mailto:estebanloc3@gmail.com)

WhatsApp: 2644670749

**Director: Alfredo González**