

ARITHMETIC

2023

Chapter 13 Session 1

1st Grade of Secondary

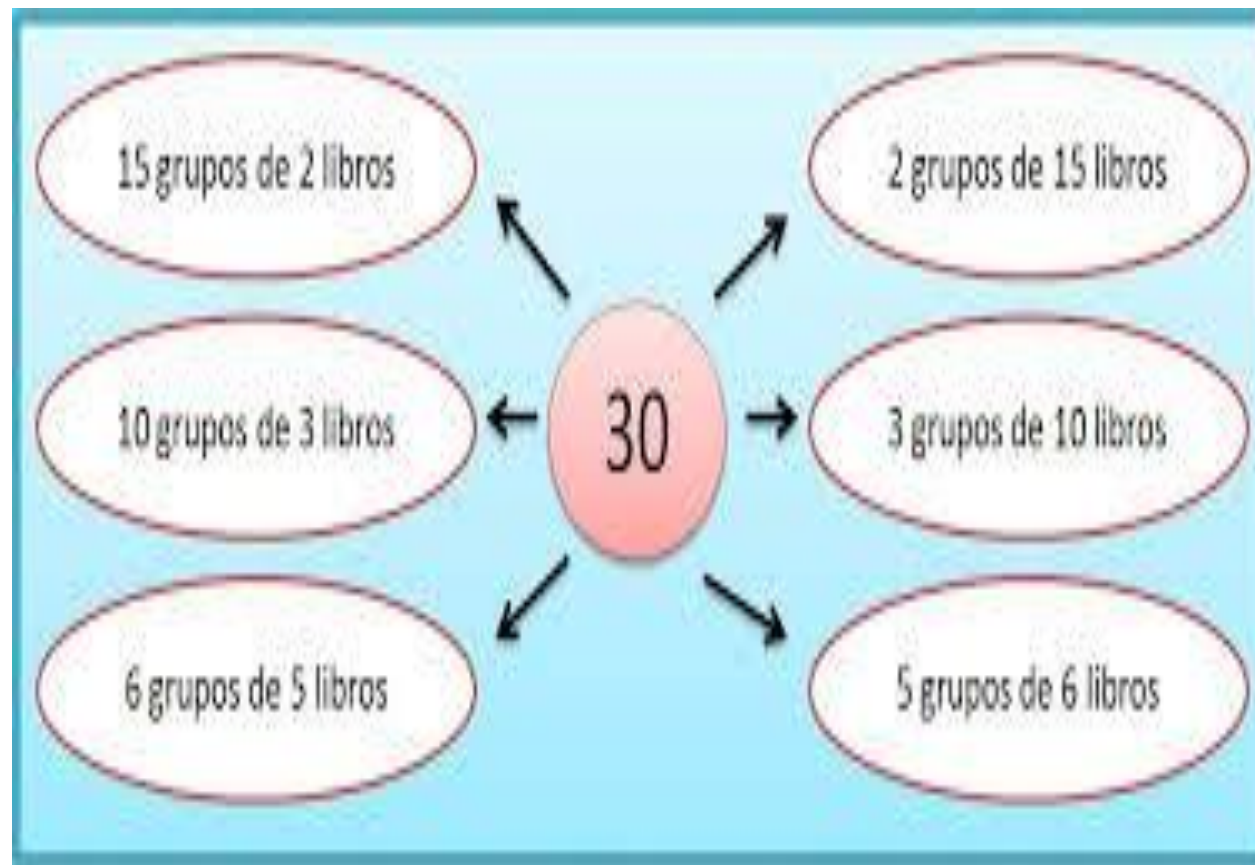
DIVISIBILIDAD I



HELICOMOTIVACIÓN



Con 30 libros ¿Cuántos grupos diferentes de 1, pueden formarse?

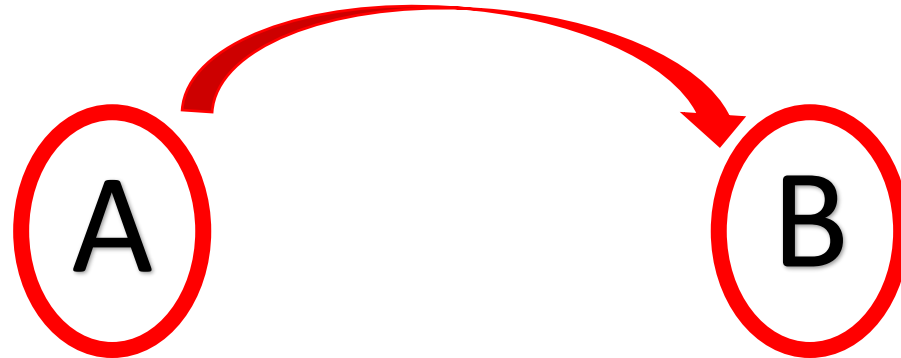


Divisibilidad I

Si la división de A entre B es exacta, entonces :

A es **MÚLTIPLO DE B**

A es **DIVISIBLE por B**



Ejemplos : Marque V o F ,según el caso :

➤ 24 es múltiplo de 6(**V**)

➤ 8 es divisible por 2(**V**)

➤ 6 es múltiplo de 12.....(**F**)

➤ 14 es múltiplo de 3(**F**)

➤ 0 es múltiplo de 7(**V**)

(El **CERO** es múltiplo de todo número)

HELICO THEORY

Múltiplo de un número

Es todo aquella cantidad que contiene a otra cantidad, un número entero de veces.

Ejemplos:

* **Múltiplos de 6 :** 0 , 6 , 12 , 18 , 24 , ...

Múltiplos Positivos de 6 : 6 , 12 , 18 , 24 , 30 , ...

* **Múltiplos de 4 :** 0 , 4 , 8 , 12 , 16 , 20 , ...

Múltiplos positivos de 4 : 4 , 8 , 12 , 16 , 20 , ...

HELICO THEORY

TEORÍA DE LA DIVISIBILIDAD

En general : $A \begin{array}{|l} B \\ 0 \quad k \end{array}$

Donde : $A = B \times k$

$A \in \mathbb{Z}; B \in \mathbb{Z}^+; k \in \mathbb{Z}$

↑
Módulo

Notación:

$$\overset{\circ}{A} = A \cdot k \quad (k \in \mathbb{Z})$$

$\overset{\circ}{A} \rightarrow$ **MÚLTIPLO DE A.**

HELICO PRACTICE

1

Calcule la suma de los 10 primeros múltiplos positivos de 13.

Resolution

$$13^{\circ} = 13k \quad (k \rightarrow 1; 2; 3; 4; \dots; 10)$$

$$13k: 13 \times 1 + 13 \times 2 + 13 \times 3 + 13 \times 4 + \dots + 13 \times 10$$

$$= 13 (1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10)$$

$$= 13 \left(\frac{10 \times 11}{2} \right) = 13 \times 55 = 715$$

Recordar:

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

RPTA : 715

HELICO PRACTICE

2

Calcule la cantidad de números múltiplos de 8 que hay desde 1 hasta 640.

Resolution

1; 2; 3; 4; 5; ...; 640 \rightarrow $\overset{\circ}{8}$

$$\overset{\circ}{8} : \frac{640}{8} = 80$$

RPTA : 80 múltiplos

HELICO PRACTICE

3

¿Cuántos números múltiplos de 7, hay desde 210 hasta 770?

Resolution

Por Dato :

$$\frac{210}{7} \leq \frac{7k}{7} \leq \frac{770}{7}$$

$$30 \leq k \leq 110$$

Los valores que toma "k" son :

$$K \rightarrow 30, 31, 32, \dots, 110$$

➤ Total de múltiplos = $(110 - 30) + 1 = 81$

RPTA : 81 múltiplos

HELICO PRACTICE

4

Indique la cantidad de números múltiplos de 9 , que hay entre 72 y 243.

Resolution

Por Dato :

$$\frac{72}{9} < \frac{9k}{9} < \frac{243}{9}$$

$$8 < k < 27$$

Los valores que toma "k" son :

$$K \rightarrow 9, 10, 11, \dots, 26$$

➤ Total de múltiplos = $(26 - 9) + 1 = 18$

RPTA : 18 múltiplos

HELICO PRACTICE

5

¿Cuántos números de tres cifras, son múltiplos de 15?

Resolution

Por Dato :

$$\frac{100}{15} \leq \frac{15k}{15} \leq \frac{999}{15}$$

$$6,6 \dots \leq k \leq 66,6 \dots$$

Los valores que toma "k" son :

$$K \rightarrow 7, 8, 9, \dots, 66$$

➤ Total de múltiplos = $(66 - 7) + 1 = 60$

RPTA : 60 números

HELICO PRACTICE

6

Ana y Beto se enfrentan en un torneo de ajedrez. Ana obtuvo un puntaje igual a un número de la forma $5+3$ y Beto a uno de la forma $7-2$. Si ambos puntajes son números de dos cifras, los mayores posibles. Calcule la suma de ambos puntajes.

Resolution :

➤ Para Ana :

$$A = \overset{\circ}{5} + 3$$
$$= 95 + 3$$

$$A = 98$$

➤ Para Beto :

$$B = \overset{\circ}{7} - 2$$
$$= 98 - 2$$

$$B = 96$$

Entonces :

$$A + B = 98 + 96 = 194$$

RPTA : 194

HELICO PRACTICE

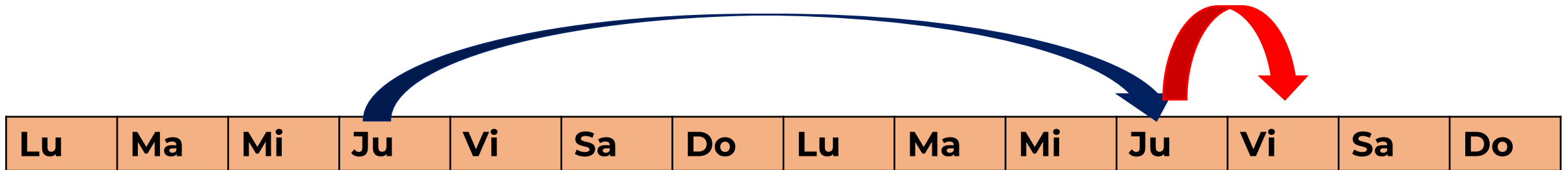


Óscar es un artista que viajará al extranjero para realizar una serie de presentaciones pero le promete a su novia que volverá exactamente luego de 50 días. Si hoy es el día de su partida y es jueves. Indique qué día de la semana caerá la fecha de su retorno.

Resolution :

Observamos que cada 7 días, volverá a caer el mismo día de la semana

Más
1 día



$$\begin{array}{r} 50 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 7 \\ 7 \end{array}$$



Ha pasado 7 semanas más 1 día

RPTA :

Viernes