# **ARITHMETIC**





Práctica exploratoria



#### **HELICO | PRACTICE**

**◎**1

1. Escriba verdadero (V) o falso (F) según corresponda, luego marque la alternativa correcta.

a) 
$$(2 \times 8 = 15) \rightarrow 5^2 = 10$$
 ( )

b) 
$$(4! = 24) \land (\sqrt{2} > \sqrt{5})$$

c) 
$$(7 + 3 = 10) \Delta (5X4 = 21)$$
 ( )

## RESOLUCIÓN

$$(4! = 24) \land (\sqrt{2} > \sqrt{5})$$

$$\checkmark \land \qquad \models \qquad \equiv \qquad \models$$

$$(7 + 3 = 10) \Delta (5X4 = 21)$$
 $\Delta = 10$ 

Calcule la suma de los elementos del conjunto A.

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 10 < 3x + 2 < 18\}$$

### RESOLUCIÓN

$$\begin{bmatrix} 10 < 3x + 2 < 18 \end{bmatrix} (-2)$$

$$\begin{bmatrix} 8 < 3x < 16 \end{bmatrix} \div 3$$

$$2,6... < x < 5,3...$$

$$A = \{ 3; 4; 5 \}$$

Suma de elementos de A: 12

Se compró 11 camisas de igual precio a S/ 49a. ¿Cuánto costó cada camisa, si el precio es una cantidad entera?

#### RESOLUCIÓN

Sea "X" el costo de cada camisa:

$$49a = 11.X = 11$$

utilizando el criterio del 11

$$a+4-9 = 11$$
  $\Rightarrow$   $a-5 = 11$ 

a = 5 reemplazando y calculando el costo de la camisa

$$X = \frac{495}{11}$$

Costo de cada camisa S/. 45



Si el numeral (a+1)(a-1)(a-2)(4) está bien escrito, expréselo en base 6 y dé como respuesta la suma de sus cifras.

### RESOLUCIÓN

La mayor cifra debe ser menor que la base

El único valor que cumple es a = 2310<sub>4</sub> A base 10

$$310_4 = 3x4^2 + 1x4 + 0 = 52$$
 a base 6

4

6



1246

Suma de cifras 7

¿Cuántos subconjuntos propios tiene aquel conjunto que posee 35 subconjuntos ternarios?



# RESOLUCIÓN

Sea "n" el número de elementos de dicho conjunto

$$C_3^n = \frac{n.(n-1)x(n-2)}{1x2x3} = 35$$

$$n.(n-1).(n-2) = 35x 6 = 5x7x 6$$

$$n = 7$$

N° de subconjuntos propios:



6

Si A tiene el doble de elementos que B y posee 992 subconjuntos más, determine cuántos elementos tiene

A ∪ B sabiendo, además, que A y B comparten solo 3 elementos.

### RESOLUCIÓN

#### Por dato tenemos

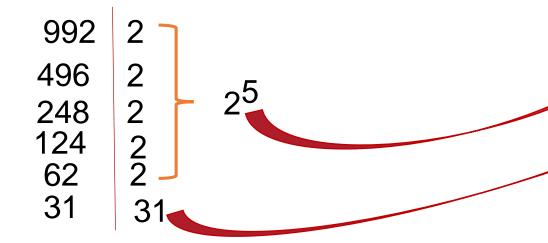
$$n(A) = 2.n(B)$$

$$2^{n(A)} - 2^{n(B)} = 992$$

$$2^{2.n(B)} - 2^{n(B)} = 992$$

#### Factorizando

$$2^{n(B)} \cdot (2^{n(B)} - 1) = 992$$



$$n(B) = 5$$
  
 $n(A) = 10$ 

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$n(A \cup B) = 10 + 5 - 3 = 12$$

Si se cumple que:  

$$(\overline{1a5})^2 = \overline{bbc(a+2)5}$$
  
Calcule el valor de a+b+c

#### recordar

$$(\overline{ab5})^2 = \overline{mnp25}$$
, se cumple:

$$\overline{mnp} = \overline{ab}x (\overline{ab} + 1)$$

# RESOLUCIÓN

# Se cumple:

$$a + 2 = 2$$
:  $a = 0$ :

$$\overline{bbc} = 10x11$$
:

$$\overline{bbc} = 110$$

$$b = 1 c = 0$$

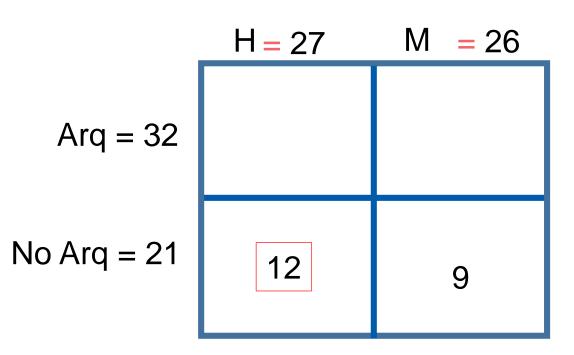
#### Piden:

$$a + b + c = 1$$



De 53 estudiantes universitarios se observó que 27 son hombres, 32 estudian arquitectura y 9 mujeres no estudian arquitectura. ¿Cuántos hombres no estudian arquitectura?





12 hombres no estudian arquitectura