

## RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. Una lavadora de doce litros de capacidad. Tiene agua hasta  $\frac{5}{6}$ . ¿Cuántos litros de agua falta para llenar su capacidad de la lavadora?

A) 1                      B) 2  
C) 3                      D) 4

**Resolución:**

Datos: Total = 12 L

Capacidad de  $H_2O = \frac{5}{6}(12 \text{ L}) = 10 \text{ L}$

Falta =  $\frac{1}{6}(12 \text{ L}) = 2 \text{ L}$

**Rpta.: 2**

2. En una empresa 7 de cada 11 personas son mujeres. Si en total hay 99 personas, ¿cuántos son varones?

A) 9                      B) 27  
C) 36                    D) 45

**Resolución:**

Datos: Mujeres = M  
Varones = V

$$\frac{M}{T} = \frac{7 \cdot k}{11 \cdot k}$$

Total (T)

$T = 11 \cdot k = 99$

$k = 9$

$V = 4 \underset{9}{\overset{\text{r}}{k}} = 36$

**Rpta.: 36**

3. Juan tiene 21 años, pero le gusta aumentarse la edad en sus  $\frac{3}{7}$ . ¿Qué edad dirá tener?

A) 10                      B) 20  
C) 30                      D) 40

**Resolución:**

Edad de Juan : 21 años

Se aumenta :  $\frac{3}{7}(21) = 9$  años

Dice tener :  $21 + 9 = 30$  años

**Rpta.: 30**

4. Si gasto  $\frac{1}{7}$  de mi dinero en comprar mis libros, y los  $\frac{3}{8}$  del resto lo destino para mis pasajes. Aún me queda S/300. ¿Cuál es mi dinero inicial?

A) 60                      B) 56  
C) 400                    D) 560

**Resolución:**

Mi dinero : x

Gasta :  $\frac{1}{7}(\text{libros}) \quad \frac{3}{8}(\text{pasajes})$

Queda :  $\frac{6}{7} \times \frac{5}{8} \times x = 300$   
 $x = 560$

**Rpta.: 560**

5. Manuel tiene S/600, gasta  $\frac{1}{2}$  del total en libros de aventuras. Luego gasta  $\frac{1}{3}$  del total en libros de historia. ¿Diga cuánto dinero aún le quedará a Manuel?

A) 100                      B) 80  
C) 90                      D) 85

**Resolución:**

$$\text{Total} = S/600$$

$$\frac{1}{2}(600) + \frac{1}{3}(600) + x = 600$$

$$x = 100$$

$$\text{Le queda} = S/100$$

**Rpta.:** 100

6. En concurso de selección de matemática el profesor del certamen escribió en la pizarra una operación matemática de operador no convencional, que se presenta a continuación

$$a \square b = \frac{7a-b}{2}$$

Luego escribió que se debía calcular el valor de  $x$  en la siguiente expresión:

$$3 \square x = 8$$

- A) 8                      B) 5  
C) 15                    D) 12

**Resolución:**

$$\frac{7(3)-x}{2} = 8 \rightarrow 21-x=16$$

$$x=5$$

**Rpta.:** 5

7. Si  $\triangle_{x-6} = 2x+1$

Halle:  $\triangle_1 + \triangle_2$

- A) 40                      B) 33  
C) 32                    D) 31

**Resolución:**

$$x-6=1$$

$$x=7$$

$$\triangle_1 = 2(7)+1=15$$

$$x-6=2$$

$$x=8$$

$$\triangle_2 = 2(8)+1=17$$

Piden:  $\triangle_1 + \triangle_2 = 15+17=32$

**Rpta.:** 32

8. La operación matemática condicional es aquella que para saber su resultado es necesario analizar las condiciones que deben cumplir los componentes de la operación, para utilizar la regla de definición, un ejemplo claro es la siguiente:

Se define en  $\mathbb{Z}$ :

$$a \square b \begin{cases} 2a+b & a \geq b \\ 3a-b & a < b \end{cases}$$

Determine  $P(8 \square 2) \square (2 \square 4)$ .

- A) 40                      B) 38  
C) 42                    D) 44

**Resolución:**

$$8 \geq 2 \quad 2 < 4$$

$$P = (2(8)+2) \square (3(2)-4)$$

$$\geq$$

$$P = 18 \square 2$$

$$P = 2(18)+2$$

$$P = 38$$

**Rpta.:** 38

9. Si  $\odot(x) = x(x+2)$ .

Determine  $a$  en  $\odot(a) = 80$

- A) 1                      B) 2  
C) 3                    D) 4

**Resolución:**

$$\odot(x) = x(x+2)$$

$$\odot(a) = 80 = 8 \times 10$$

$$\odot(a) = 8 = 2 \times 4$$

$$a = 2$$

**Rpta.:** 2

10. Siendo la tabla:

*	2	4	6
2	6	8	10
4	18	20	10
6	38	40	42

Determine  $(4 * 2) + (6 * 2)$ .

- A) 56                      B) 55  
C) 54                      D) 53

**Resolución:**

$$(4 * 2) + (6 * 2) = 18 + 38 = 56$$

**Rpta.:** 56

11. En un libro de un matemático de la antigüedad se encontró el siguiente problema. ¿Qué término continúa en la siguiente secuencia?

2; 3; 5; 7; 11;...

- A) 10                      B) 11  
C) 12                      D) 13

**Resolución:**

N.º primos = 2; 3; 5; 7; 11; (13)

N.º primos = 13

**Rpta.:** 13

12. Halle el término que continúa:

2; 4; 7; 14; 17; 34; ...

- A) 37                      B) 36  
C) 42                      D) 52

**Resolución:**

2; 4; 7; 14; 17; 34; (37)

$\times 2 + 3 \quad \times 2 + 3 \quad \times 2 + 3$

$\therefore 37$

**Rpta.:** 37

13. Muchas veces en una secuencia literal una forma de determinar la relación que hay entre ellas es sustituir la letra por su posición que ocupa la letra en el abecedario, como en el siguiente problema:

Halle la letra que continúa

A; B; C; E; H; M;...

- A) R                      B) T  
C) Q                      D) P

**Resolución:**

A; B; C; E; H; M; ...

1 2 3 5 8 13

$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$

Es una sucesión de Fibonacci

$8 + 13 = 21 \rightarrow$  letra que continúa es T

**Rpta.:** T

14. Determine  $x + y$ :

1; 1; 2; 3; 5; 8; 13; x

1; 8; 27; 64; y

- A) 150                      B) 146  
C) 144                      D) 145

**Resolución:**

$x + y$

- 1; 1; 2; 3; 5; (8; 13); (21)

Sucesión de Fibonacci

$$t_1 + t_2 = t_3 \rightarrow t_n + t_{n+1} = t_{n+2}$$

$$\begin{aligned} 8 + 13 &= 21 \\ x &= 21 \end{aligned}$$

- 1; 8; 27; 64; (125)
- $1^3 \quad 2^3 \quad 3^3 \quad 4^3 \quad 5^3$

$$\therefore y = 125$$

$$x + y$$

$$\therefore 21 + 125 = 146$$

**Rpta.:** 146

15. Un caño de agua se encuentra en mal estado, Periquito muy curioso cuenta cuantas gotas caen por minuto, así:



Tiempo	1 min	2 min	3 min	4 min
Nº de gotas	3	7	11	15

3; 7; 11; 15;...

Si la cantidad de gotas que caen siempre tienen una misma razón constante, ¿cuántas gotas caerá en el minuto 30?

- A) 110                      B) 118  
C) 120                      D) 119

**Resolución:**

3; 7; 11; 15;

            
+4  +4  +4

$$t_n = 4n - 1$$

$$t_{30} = 4(30) - 1 = 119$$

**Rpta.:** 119