



# MATHEMATICAL REASONING

## Chapter 11

**1st**  
secundar  
y

Distribuciones y  
analogías  
numéricas

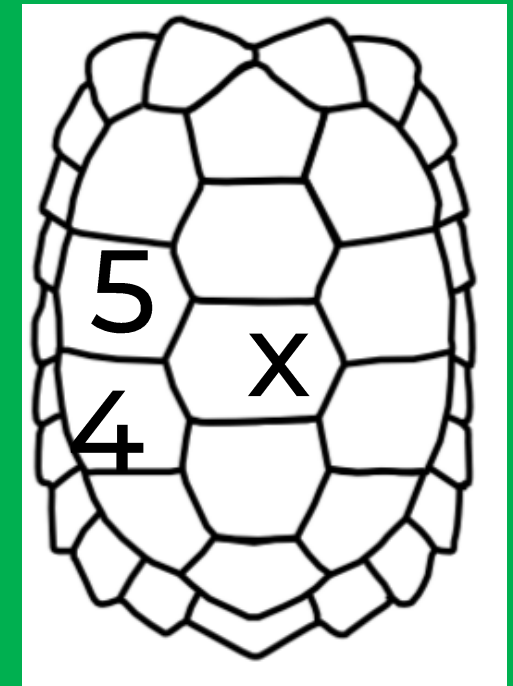
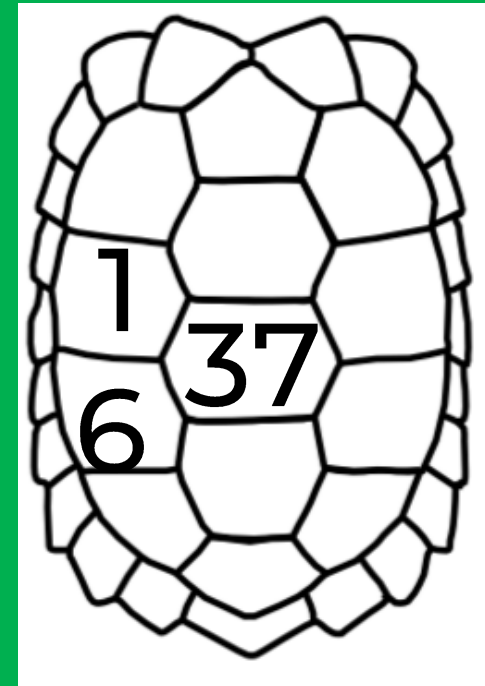
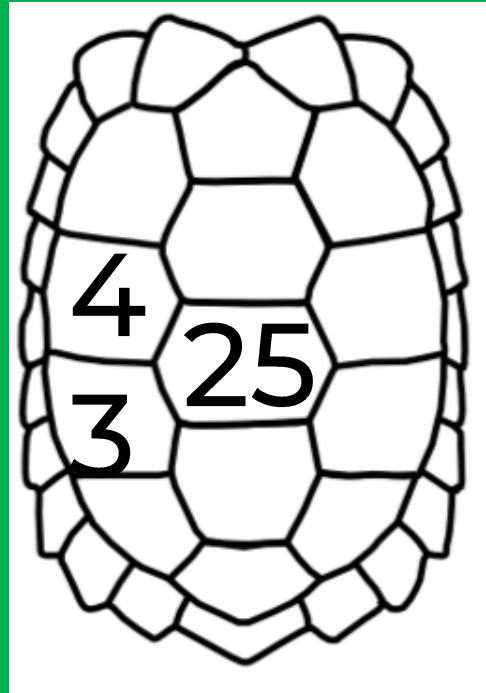


 **SACO OLIVEROS**

# HELICOMOTIVACIÓN



¡ Atrápame si puedes!



Encuentra el valor de « X »



# DISTRIBUCIONES Y ANALOGÍAS NUMÉRICAS

Las distribuciones son disposiciones de números de tal manera que exista una ley de formación a buscar una relación de analogía numérica. Para hallar la ley de formación se utilizan operaciones básicas.

**ANALOGÍAS**

Tiene por objeto, averiguar la capacidad de las personas para descubrir relaciones operacionales entre determinados números que se les proporcionan como datos, y que una vez encontrada y razonando en forma analógica debe ser aplicada la búsqueda del término desconocido.

 **Ejem.1:** Determinar el valor de «X»

$$23 \quad ( 29 ) \quad 35 \xrightarrow{\text{blue}} (23 + 35)/2 = 29$$

$$55 \quad ( 35 ) \quad 15 \xrightarrow{\text{blue}} (55 + 15)/2 = 35$$

$$10 \quad ( X ) \quad 24 \xrightarrow{\text{blue}} (10 + 24)/2 = X \xrightarrow{\text{red}} X = 17$$

# HELICOTEORÍA



**Ejem.2:** Determinar el valor de «X»

3	9	8	10
5	3	4	7
15	X	32	70
↓	↓	↓	↓
C1	C2	C3	C4

$$C_1 = 3 \times 5 = 15$$

$$C_2 = 9 \times 3 = X \rightarrow X = 27$$

$$C_3 = 8 \times 4 = 32$$

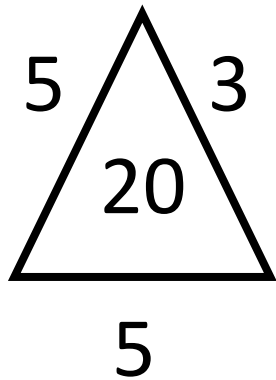
$$C_4 = 10 \times 7 = 70$$

Rpta **27**

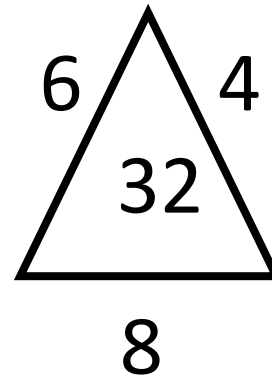
# HELICOTEORÍA



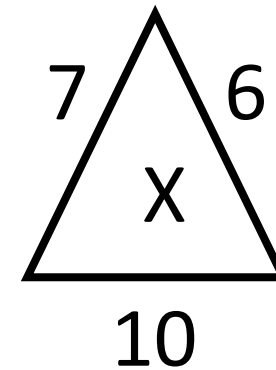
 **Ejem.3:** Determinar el valor de «X»



$$\begin{aligned}\text{Fig1} &= (3 \times 5) + 5 \\ &= 20\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{Fig2} &= (6 \times 4) + 8 \\ &= 32\end{aligned}$$



$$\text{Fig3} = (7 \times 6) + 10 = X$$



$$X = 52$$

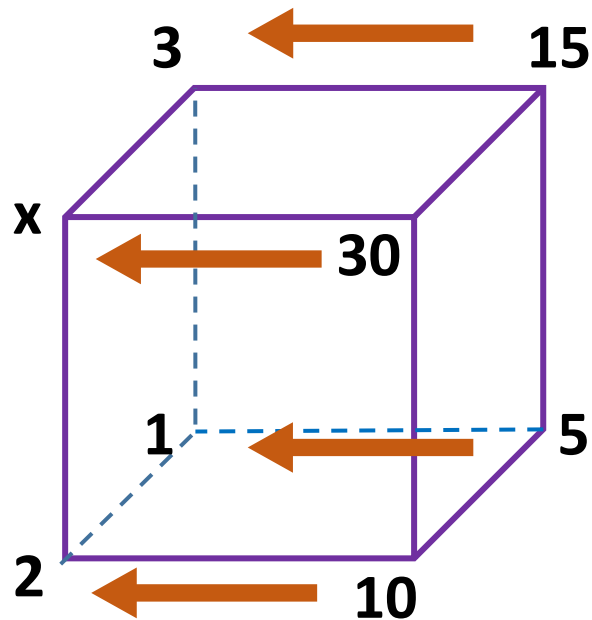
**Rpta**

**52**



1

Jaimito está dando el examen de admisión de la UNI y encuentra este problema en la parte de razonamiento matemático:  
Halle el valor de  $x$ .

*Resolución*

$$\Rightarrow 15/3 = 5$$

$$\Rightarrow 5/1 = 5$$

$$\Rightarrow 10/2 = 5$$

$$\Rightarrow 30/X = 5$$

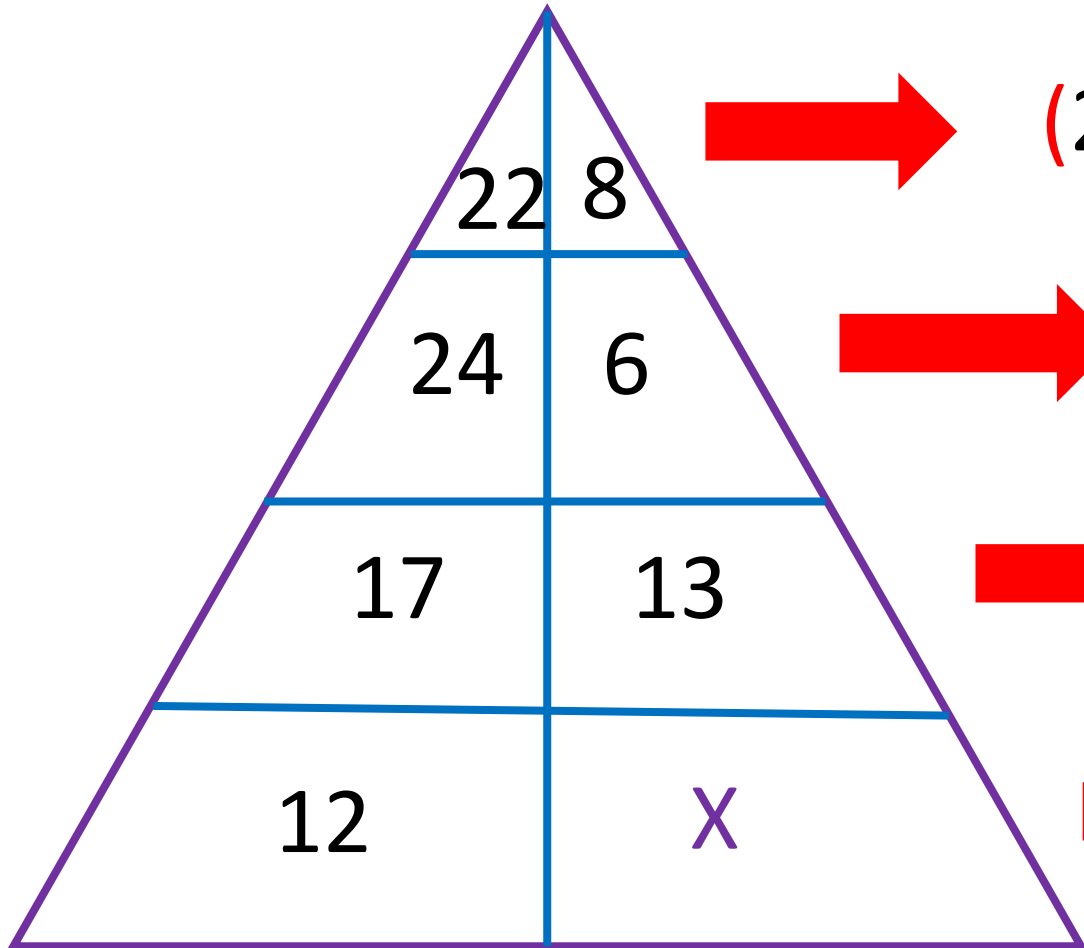
$$X = 6$$

**Rpta****6**



2

Ricardo está resolviendo su tarea semanal que le dejó el profesor Víctor Raúl; pero tiene dificultad para resolver este problema:  
¿Qué número falta?

*Resolución*

$$(2 + 2) + 8 = 12$$

$$(2 + 4) + 6 = 12$$

$$(1 + 7) + (1 + 3) = 12$$

$$(1 + 2) + x = 12$$

**Rpta****9**





3

El profesor Ronald propone el siguiente problema para un examen bimestral del tercer año de secundaria:  
¿Qué número falta en el siguiente rectángulo?

*Resolución*

$5\sqrt{2}$	12	$3\sqrt{2}$	6
50	144	18	?

$$\Rightarrow \sqrt{50} = 5\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow \sqrt{144} = 12$$

$$\Rightarrow \sqrt{X} = 6$$

$$X = 36$$

**Rpta****36**



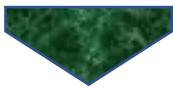
4

Dos alumnos están compitiendo en un concurso de razonamiento matemático, el profesor les comunica que el ganador del concurso sería el que resuelva primero este problema:

Halle el valor de  $x$  en la siguiente distribución:

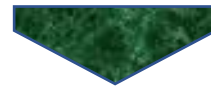
*Resolución*

1	$2\sqrt{3}$
$\sqrt{3}$	6



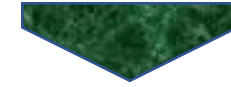
$$(1)(6) = (\sqrt{3})(2\sqrt{3})$$

-4	12
2	-6



$$(-4)(-6) = (2)(12)$$

10	8
5	$x$



$$(10)(x) = (5)(8)$$

$$x = 4$$

**Rpta**

**4**



5

El profesor de Razonamiento Matemático está preparando su clase de distribuciones y analogías numéricas y propone el siguiente problema:

En la siguiente analogía numérica, calcule el valor de  $x$ .

*Resolución*

$$75 \ (7) \ 23 \Rightarrow (7 + 5) - (2 + 3) = 7$$

$$63 \ (6) \ 12 \Rightarrow (6 + 3) - (1 + 2) = 6$$

$$84 \ (x) \ 32 \Rightarrow (8 + 4) - (3 + 2) = x$$

$$7 = x$$

**Rpta**

**7**



6

En el boletín de razonamiento matemático para el examen bimestral Carmen tiene dificultad para resolver el siguiente problema:

Halle el valor de  $x$  en la siguiente analogía numérica:

*Resolución*

$$21 \quad (8) \quad 32 \quad \Rightarrow \quad (2 + 1) + (3 + 2) = 8$$

$$41 \quad (13) \quad 26 \quad \Rightarrow \quad (4 + 1) + (2 + 6) = 13$$

$$36 \quad (x) \quad 52 \quad \Rightarrow \quad (3 + 6) + (5 + 2) = x$$

$$16 = x$$

**Rpta**

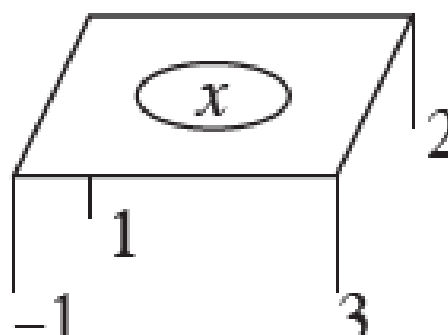
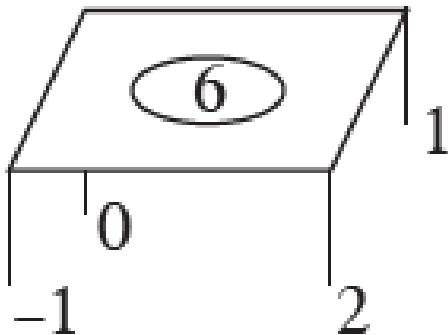
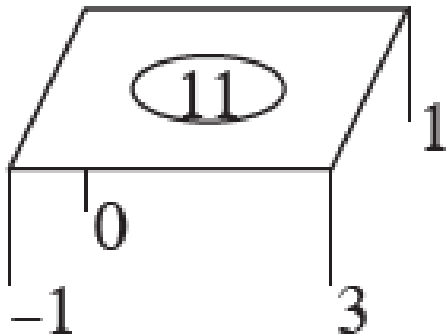
**16**

7

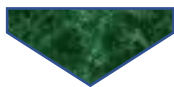
Se propone el siguiente problema a los alumnos del tercer año de secundaria. Halle el valor de  $x$  en la siguiente analogía:



Resolución



Si uno de los alumnos contestó correctamente, ¿cuál fue la respuesta?



$$0^2 + 1^2 + (-1)^2 + 3^2$$

$$0 + 1 + 1 + 9$$

$$11$$



$$0^2 + 1^2 + (-1)^2 + 2^2$$

$$0 + 1 + 1 + 4$$

$$6$$



$$1^2 + 2^2 + (-1)^2 + 3^2$$

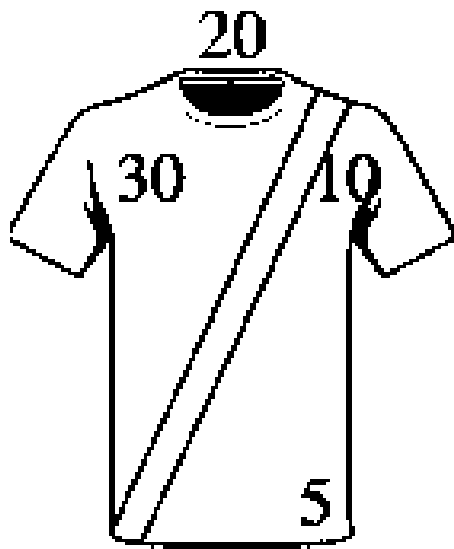
$$1 + 4 + 1 + 9$$

$$15$$

Rpta 15

8

Señale el número que falta sobre la tercera camiseta



$$(30 - 10)$$

20



$$(21 - 8)$$

13



$$(14 - 9) = x$$

$$5 = x$$

**Rpta 5**