



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 6

VERANO SAN MARCOS

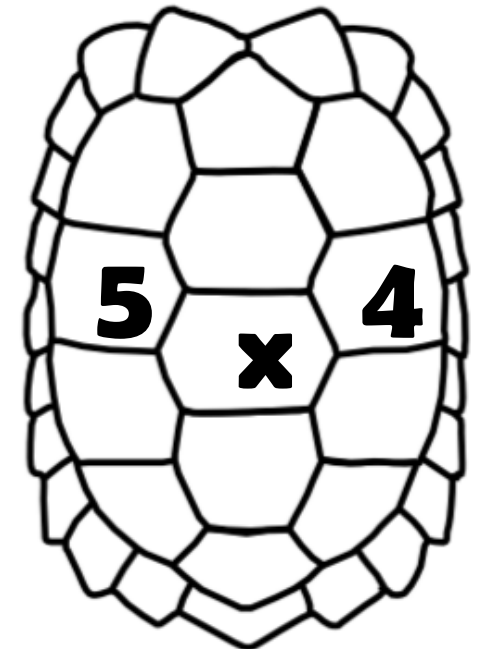
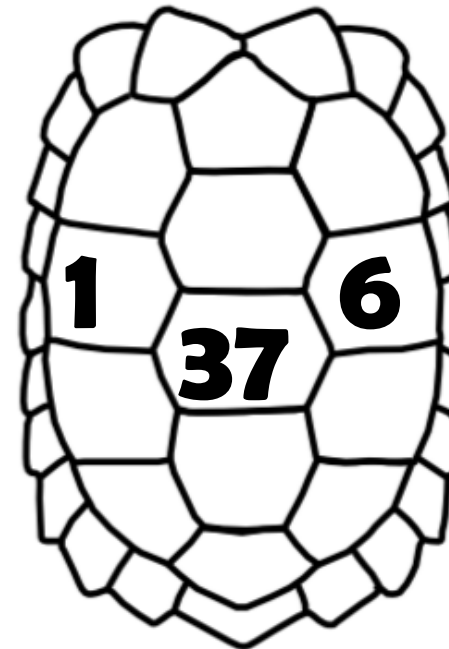
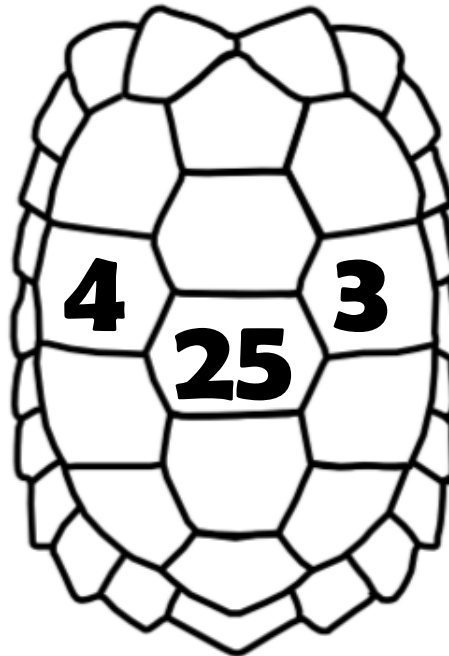
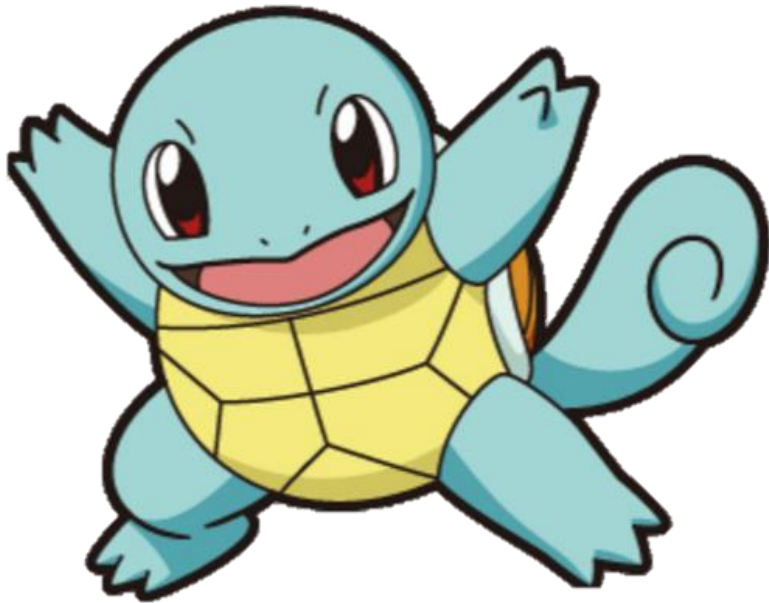


 **SACO OLIVEROS**

SECUENCIAS LÓGICAS Y ANALOGÍAS



¡ Atrápame si puedes!



Encuentra el valor de « x »

SECUENCIAS NUMÉRICAS Y LITERALES

Son números , y/o letras ordenadas, llamados términos, entre los cuales existe una relación que se debe descubrir, para completar la secuencia.

OBSERVACIÓN

En las secuencias literales, solo intervienen letras simples.



EJEMPLO 1

Halle el término que continúa.
2; 5; 17; 71; ...

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{ccccccc}
 2; & 5; & 17; & 71; & 359 \\
 \text{↘} & \text{↘} & \text{↘} & \text{↘} & \\
 \times 2 & \times 3; & \times 4 & \times 5 & \\
 +1 & +2 & +3 & +4 &
 \end{array}$$

EJEMPLO 2

Halle la letra que continúa.
A; D; I; O; ...

RESOLUCIÓN:

$$\begin{array}{ccccc}
 A; & D; & I; & O; & X \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \uparrow \\
 1; & 4; & 9; & 16; & 25
 \end{array}$$



PROBLEMA 1

¿Qué letras continúan en cada una de las siguientes secuencias lógicas?

S_1 : B; F; K; P;...

S_2 : D; G; L; R; C;...

S_3 : M; J; D; J; M; L;...

Resolución:

S_1 : B ; F ; K ; P ; *W*

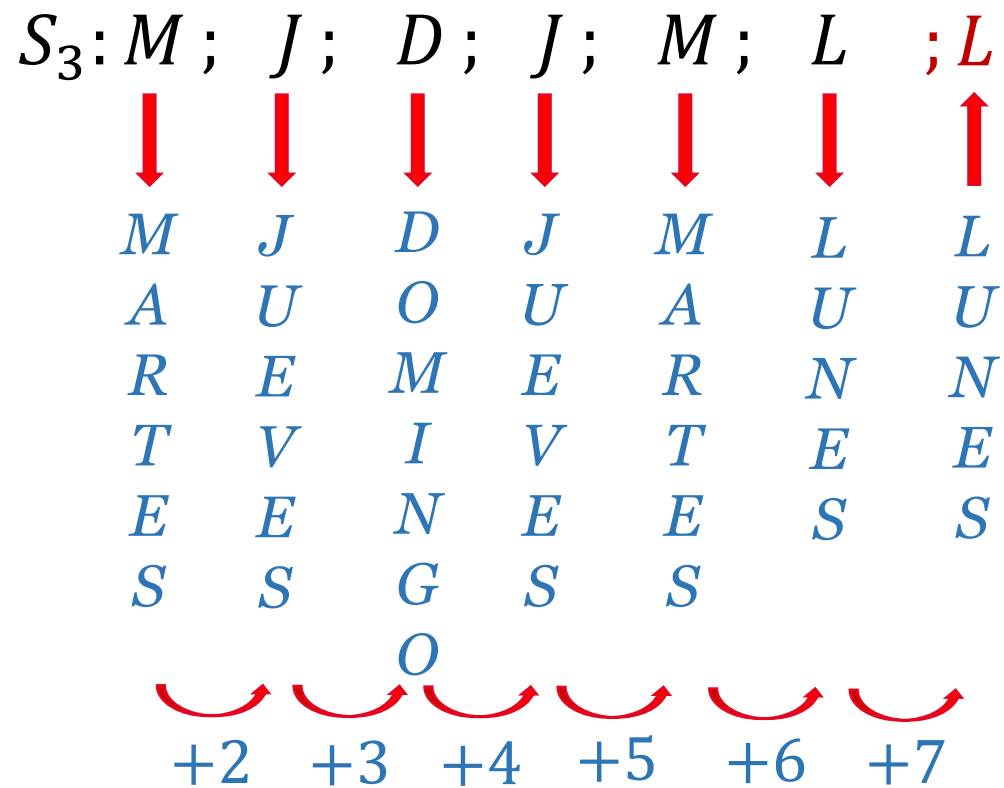
C *G* *L* *Q*
D *H* *M* *R*
E *I* *N* *S*
 J Ñ *T*
 O *U*
 V

S_2 : D ; G ; L ; R ; C ; *O*

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↑
4 ; 7 ; 12 ; 19 ; 30 ; 43
+3 +5 +7 +11 +13
Números Primos



Resolución:



Por lo tanto, las letras
que continúan: **W; O; L.**



PROBLEMA 2

Halle el valor de $x + y + z$, analizando las siguientes secuencias numéricas lógicas:

$S_1: 1; 2; 3; 6; 11; 20; x; \dots$

$S_2: 2; 2; 3; 6; 8; 24; y; \dots$

$S_3: 2; 3; 6; 2; 6; 30; z; \dots$

Resolución:

$$S_1: 1; 2; 3; 6; 11; 20; x \rightarrow x = 37$$

$$S_2: 2; 2; 3; 6; 8; 24; y \rightarrow y = 27$$

$$S_3: 2; 3; 6; 2; 6; 30; z \rightarrow z = 5$$

Por lo tanto,

$$x + y + z = 69.$$



PROBLEMA 3

Halle el valor de x en la siguiente distribución:

3	1
2	2

5	8
7	8

4	3
x	2

Resolución:

3	1
2	2



$$(3 + 1 + 2) \div 3 = 2$$

5	8
7	8



$$(5 + 8 + 8) \div 3 = 7$$

4	3
x	2



$$(4 + 3 + 2) \div 3 = x$$

Por lo tanto,

$$x = 3.$$



PROBLEMA 4

¿Qué número ocupa el lugar 18 en la siguiente sucesión?

$$\frac{1}{\sqrt{21} + 3\sqrt{2}}; \frac{2}{2\sqrt{5} + \sqrt{17}}; \frac{3}{\sqrt{19} + 4}$$

Resolución:

1°	2°	3°	4°	18°
1	2	3			
$\frac{1}{\sqrt{21} + 3\sqrt{2}}$	$\frac{2}{2\sqrt{5} + \sqrt{17}}$	$\frac{3}{\sqrt{19} + 4}$			
1	2	3	4	18
$\frac{1}{\sqrt{21} + \sqrt{18}}$	$\frac{2}{\sqrt{20} + \sqrt{17}}$	$\frac{3}{\sqrt{19} + \sqrt{16}}$	$\frac{4}{\sqrt{18} + \sqrt{15}}$		$\frac{18}{\sqrt{4} + \sqrt{1}}$

Por lo tanto, el lugar 18 es ocupado por: **6.**

$$\rightarrow t_{18} = 6$$



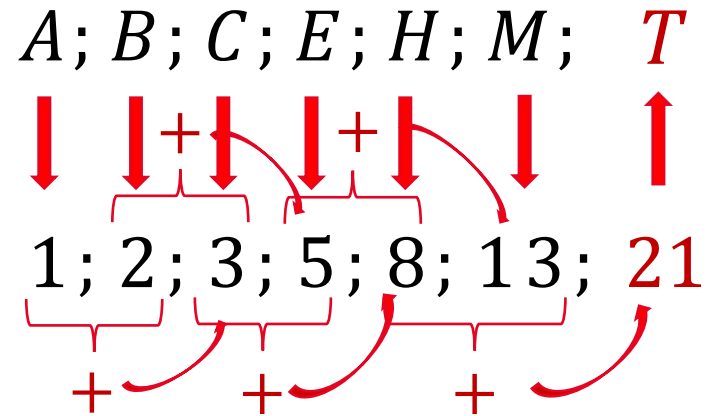
HELICO | PRACTICE

PROBLEMA 5

¿Qué letra continúa en la secuencia?

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

Resolución:



Por lo tanto, la letra que continúa es:

T.



PROBLEMA 6

Calcule la suma de cifras del número que continúa en la siguiente secuencia:

4; 8; 11; 44; 49;...

Resolución:

$$\begin{array}{ccccccccc}
 4 & ; & 8 & ; & 11 & ; & 44 & ; & 49 & ; & 294 \\
 \text{↖} & & \text{↖} & & \text{↖} & & \text{↖} & & \text{↖} & & \\
 \times 2 & & +3 & & \times 4 & & +5 & & \times 6 & &
 \end{array}$$

Por lo tanto, suma de cifras del número:

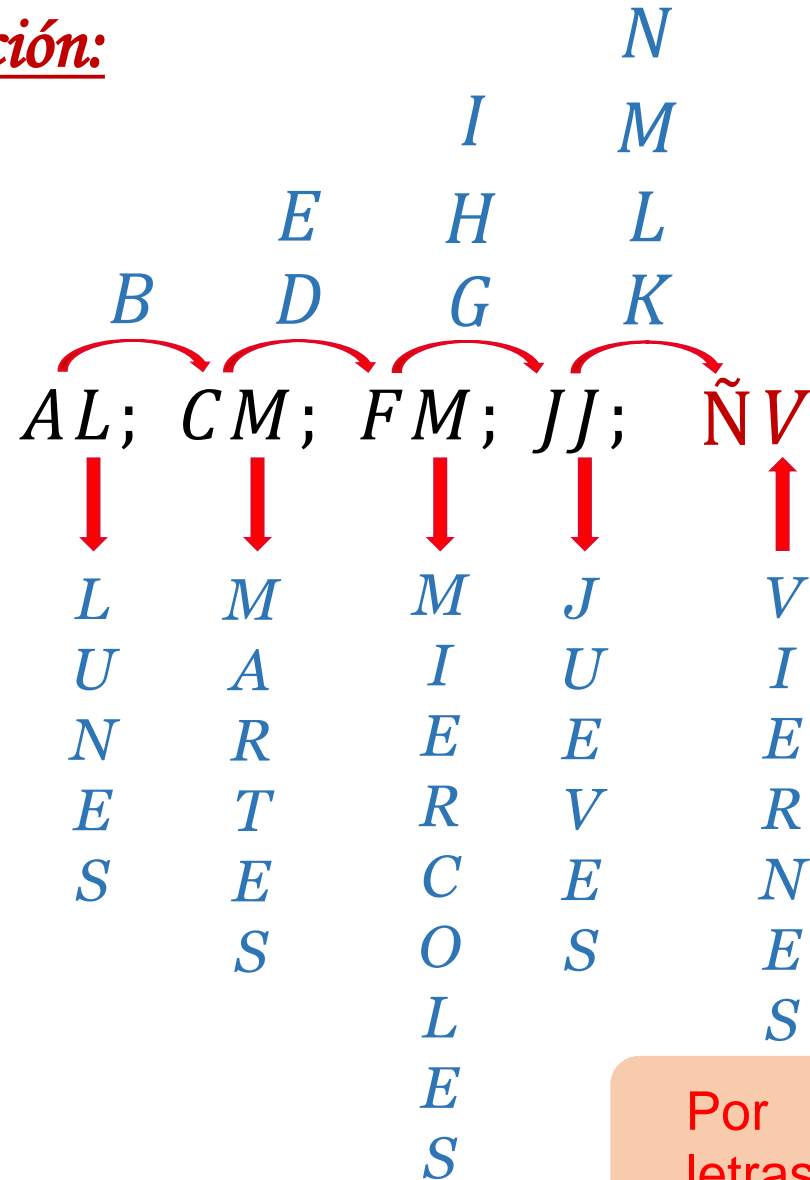
15.



PROBLEMA 7

Halle el par de letras que deben continuar en la siguiente secuencia:
AL; CM; FM; JJ;...

Resolución:



Por lo tanto, par de letras que continúan: **ÑV.**



PROBLEMA 8

¿Qué número
continúa en la
secuencia?

23; 62; 116; 185;...

Resolución:

$$\begin{array}{ccccccc} 23 & ; & 62 & ; & 116 & ; & 185 & ; & 269 \\ & \nearrow & & \nearrow & & \nearrow & & \nearrow & \\ & +39 & +54 & & +69 & & +84 & & \\ & \nearrow & & \nearrow & & \nearrow & & \nearrow & \\ & +15 & +15 & & +15 & & & & \end{array}$$

Por lo tanto, el número
que continúa es:

269.



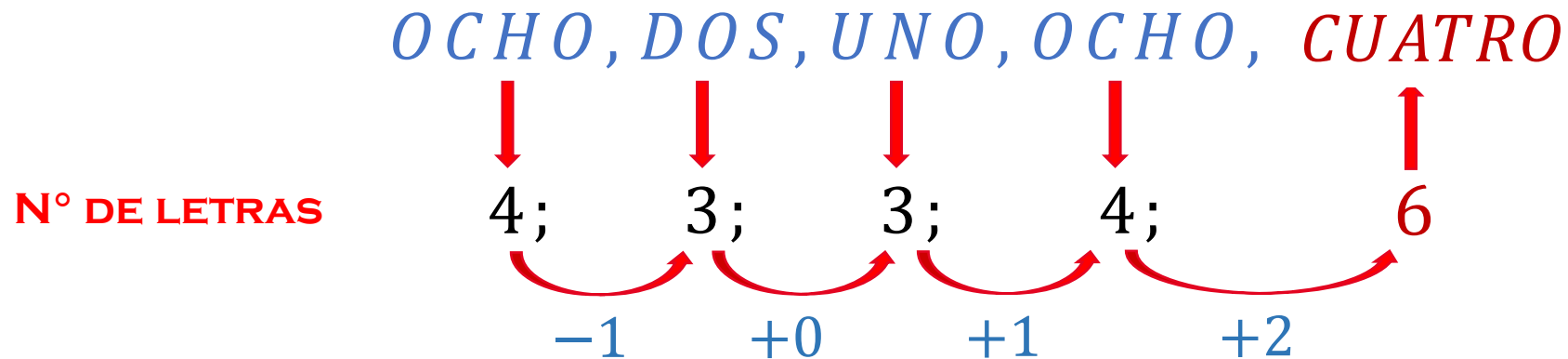
PROBLEMA 9

En la siguiente secuencia literal basada en los números naturales de un solo dígito:

OCHO, DOS, UNO, OCHO,...

Determine el número que continúa y expréselo literalmente

Resolución:



Por lo tanto, el número que continúa es:

CUATRO.



PROBLEMA 10

Una madre de 21 años mayor que su hijo. Al cabo de 6 años la edad de la madre será cinco veces la que tenga el hijo. ¿Qué está haciendo el padre?

Resolución:

		+6
	PRESENTE	FUTURO
MADRE	$5x - 6$	$5x$
HIJO	$x - 6$	x

$$(5x - 6) - (x - 6) = 21$$

$$4x = 21 \rightarrow x = \frac{21}{4}$$

En el presente:

Edad del hijo: $x - 6 = \frac{21}{4} - 6 = -\frac{3}{4} = -9 \text{ meses}$

Por lo tanto, el padre está:

EN UNA CITA ROMÁNTICA.