



# MATHEMATICAL REASONING

## Chapter 15

**4th**  
SECONDARY

## PATRONES SECUENCIALES



 **SACO OLIVEROS**



# MOTIVACIÓN

## Relacione

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| I. 1; 1; 2; 3; 5      | a. Tribonacci          |
| II. 1; 4; 9; 16       | b. Fibonacci           |
| III. 2; 3; 5; 7; 11   | c. Números primos      |
| IV. 1; 1; 2; 4; 7; 13 | d. Cuadrados perfectos |
- 

## FIBONACCI

1 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 8

## TRIBONACCI

1 ; 1 ; 2 ; 4 ; 7 ; 13 ;

## CUADRADO PERFECTO

1 ; 4 ; 9 ; 16 ; ...

$1^2$  ;  $2^2$  ;  $3^2$  ;  $4^2$  ; .....

# MOTIVACIÓN

Determine la letra que sigue en la siguiente secuencia lógica:

*O* ; *S* ; *S* ; *O* ; *O* ; *S* ; ...

U       D       T       C       U       C       S  
N       O       E       R       A       I       S       I  
*O* ; *S* ; *S* ; *O* ; *O* ; *S* ; *E*

## PATRONES SECUENCIALES

### SECUENCIAS NUMERICAS

Es un conjunto ordenado de elementos (números, letras, figuras o combinaciones de las anteriores), regidos en su mayoría por una ley de formación, que nos permite determinar el término que continúa.

#### Ejemplo 1

Sucesión de números naturales

1; 2; 3; 4; 5; 6; ...

Sucesión de números pares

2; 4; 6; 8; 10; 12; ...

Sucesión de números impares

1; 3; 5; 7; 9; 11; 13; ...

Sucesión de números triangulares

1; 3; 6; 10; 15; 21; ...

## PATRONES SECUENCIALES

### SECUENCIAS LITERALES

#### 1.-SEGÚN CRITERIO DE INGENO

##### Ejemplo 2

Determine la letra que continúa en:

D; V; T; C; ...

##### Resolución

D; V; T; C; ~~C~~  
*10 20 30 40 50*

Letras iniciales de nombres de números.

##### Ejemplo 3

¿Qué letra continúa en la secuencia?

M; A; M; I; ...

## PATRONES SECUENCIALES

### Resolución

Meñique; Anular; Medio; Indice; Pulgar

Letras iniciales de nombres  
de los dedos.

∴ P ✗



10	11	12	13	14	15	16	17	18
J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q
19	20	21	22	23	24	25	26	27
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

### 2-SEGÚN SU POSICIÓN EN EL ALFABETARIO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I

### Ejemplo 4

Determine la letra que continua en:

A; D; I; O; ...

## PATRONES SECUENCIALES

### Resolución

A; D; I; O; ~~X~~

1      4      9      16      25

### Ejemplo 5

¿Qué letra continua en la secuencia?

Z; X; U; Q; M, ...

### Resolución

Z; X; U; Q; M; ~~G~~

27      25      22      18      13      7

-2      -3      -4      -5      -6

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	2	3	4	5	6	7	8	9
J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q
10	11	12	13	14	15	16	17	18
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
19	20	21	22	23	24	25	26	27

# RESOLUCIÓN DE LA PRÁCTICA





## PROBLEMA 1

## HELICO | PRACTICE

*En un examen de admisión a la universidad nacional mayor de San Marcos se propuso el siguiente problema:*

*Señale la figura que no tiene relación con las demás.*

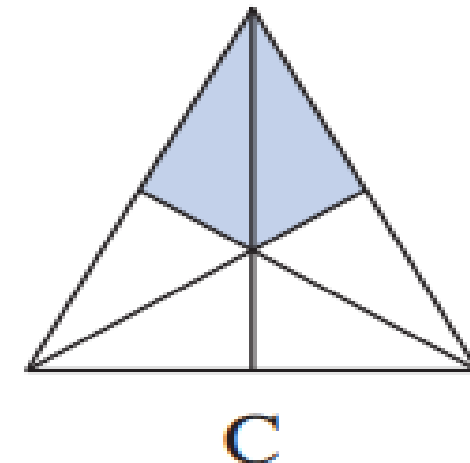
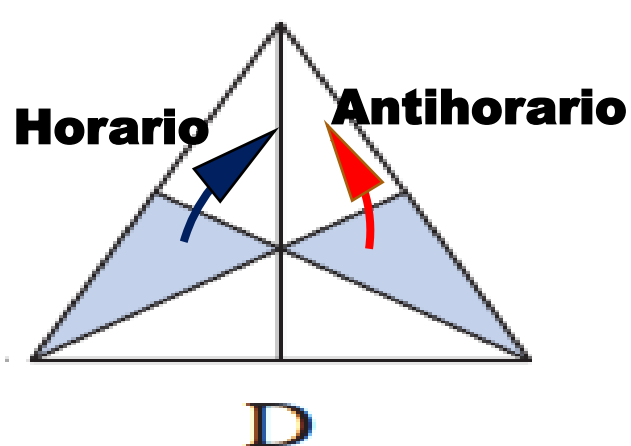
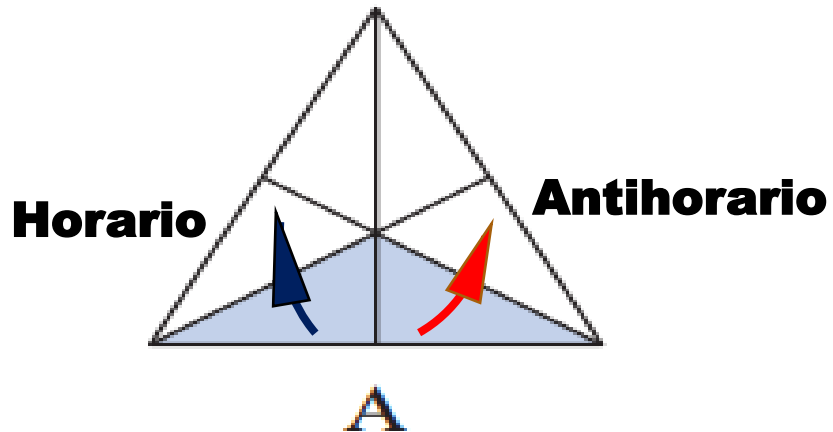
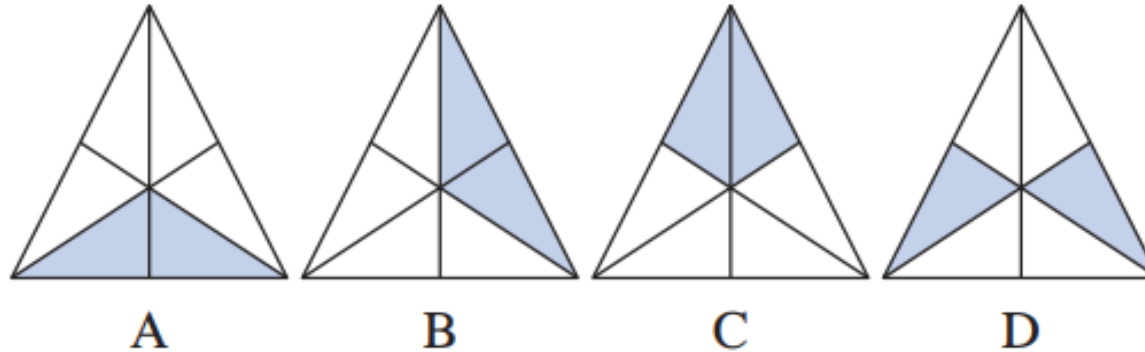


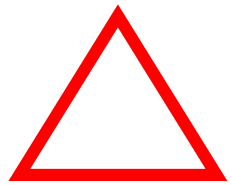
Figura B

## PROBLEMA 2

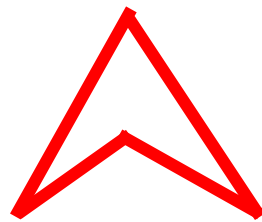
Ronaldo está dando un examen de admisión y tiene dificultad en este problema: ¿Qué figura continúa?



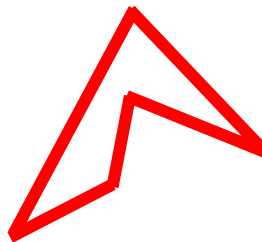
## RESOLUCIÓN:



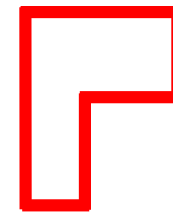
3 Lados



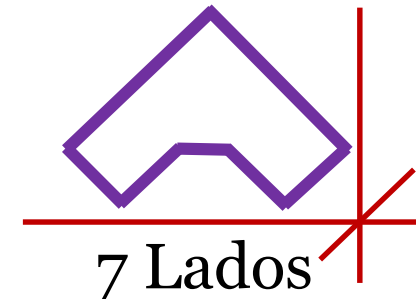
4 Lados



5 Lados



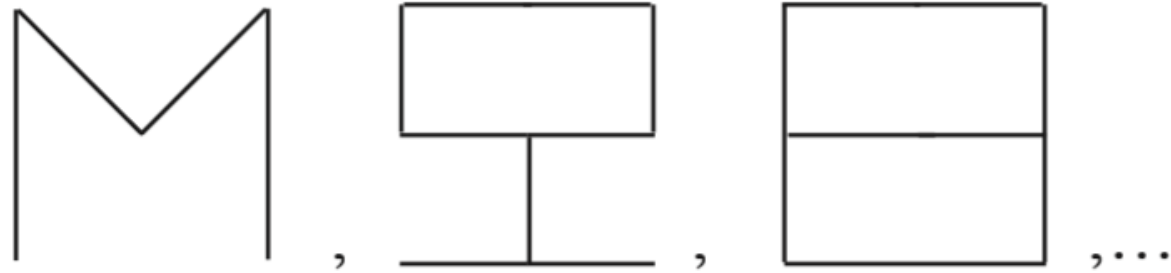
6 Lados



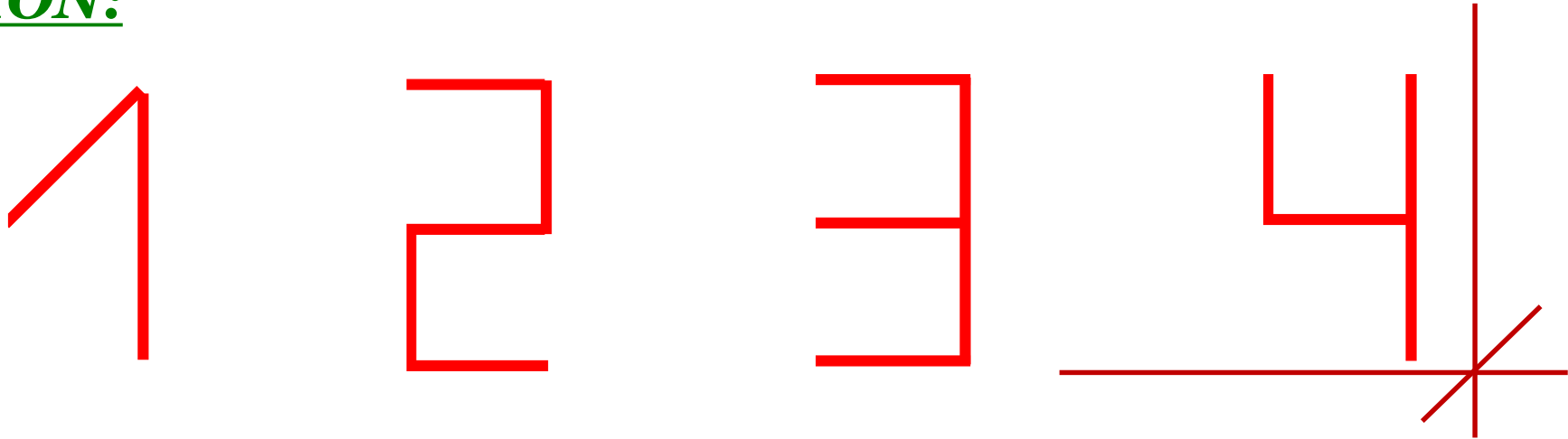
7 Lados

## PROBLEMA 3

¿Qué figura continúa?



RESOLUCIÓN:



## PROBLEMA 4

¿Qué número continúa?

1; 12; 312; 3124; 53124; ...

### RESOLUCIÓN:

Agregamos 2  
al final

Agregamos 4  
al final

Agregamos 6  
al final

1 ; 12 ; 312 ; 3124 ; 53124 ; **531246**

Agregamos 3  
al inicio

Agregamos 5  
al inicio

531246 /

## PROBLEMA 5

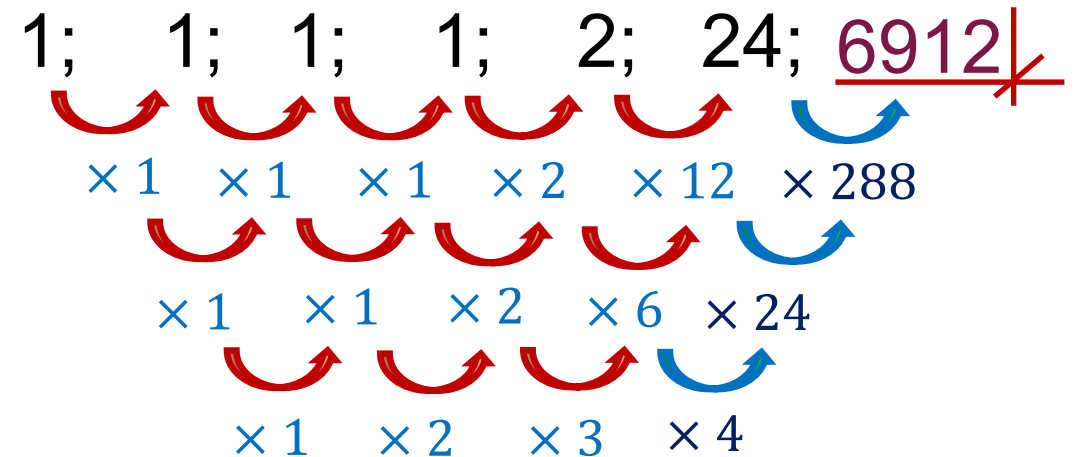
En un concurso de matemática en el cual participó Saco Oliveritos encontró el siguiente problema: Halle el término que sigue en:

**1; 1; 1; 1; 2; 24; ...**

Si Saco Oliveritos fue el único que pudo resolver el problema, podría usted decir, ¿qué respuesta halló Saco Oliveritos?

## RESOLUCIÓN:

Piden calcular el término que sigue.



## PROBLEMA 6

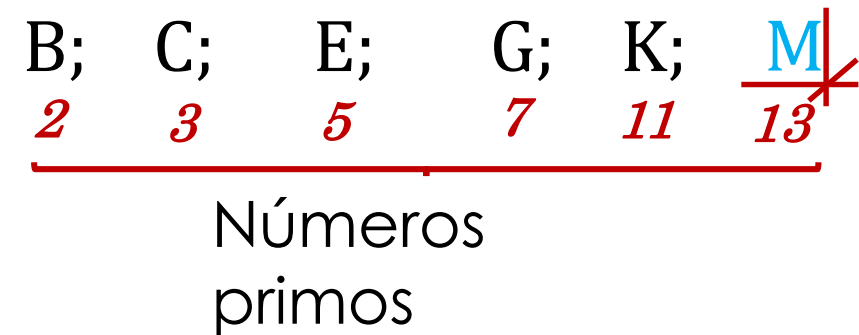
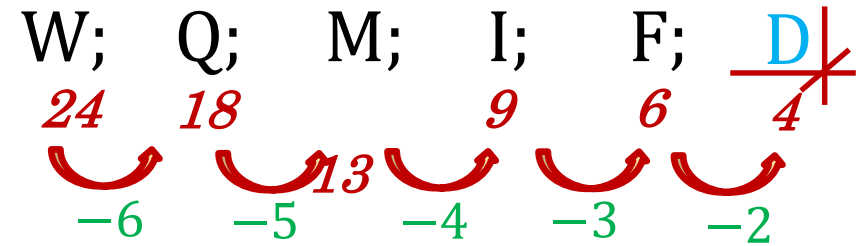
*Rubén decide retar a su amigo Fernando, proponiéndole el siguiente problema: ¿Qué letra continúa en cada caso?*

**a. W, Q, M, I, F,...**

**b. B, C, E, G, K,...**

*Si después de unos minutos Fernando resolvió correctamente el problema, podría usted decir, ¿cuál fue la respuesta que dio Fernando?*

## RESOLUCIÓN:



## HELICO | PRACTICE

### PROBLEMA 7

Carlitos, para conseguir la entrada a un cine, debe encontrar el valor de  $a + b$  en la sucesión mostrada. ¿Cuál es ese valor?

$$1\frac{3}{4}; 7\frac{11}{18}; 29\frac{35}{64}; 99\frac{a}{b}; \dots$$

### RESOLUCIÓN:

Piden calcular el valor de  $a + b$ .

$$\begin{array}{cccc} \overset{+2}{\curvearrowright} & \overset{+4}{\curvearrowright} & \overset{+6}{\curvearrowright} & \overset{+8}{\curvearrowright} \\ 1\frac{3}{4}; & 7\frac{11}{18} & 29\frac{35}{64}; & 99\frac{a}{b}; \dots \\ 1 + 3 = 4 & 7 + 11 = 18 & 29 + 35 = 64 & a = 107 \\ & & & 99 + 107 = b \\ & & & 206 = b \end{array}$$

$$\therefore a+b= 107 + 206 = \underline{313}$$