



# MATHEMATICAL REASONING

**1st**  
SECONDARY

Práctica exploratoria



 **SACO OLIVEROS**



**1** Halle el término que continúa en:

1; 2; 6; 24;...

*Resolución*

$$\begin{array}{ccccccc} 1; & 2; & 6; & 24; & ? & = & 120 \\ \text{↪} & \text{↪} & \text{↪} & \text{↪} & & & \\ \text{x2} & \text{x3} & \text{x4} & \text{x5} & & & \end{array}$$

**Rpta** **120**

## 2 Definimos la operación en Q

$$\heartsuit A = \begin{cases} \frac{A+2}{2}, & \text{si } A \text{ es par} \\ \frac{A+3}{2}, & \text{si } A \text{ es impar} \end{cases}$$

Halle el valor de  $\heartsuit 6 + \heartsuit 5$

### Resolución

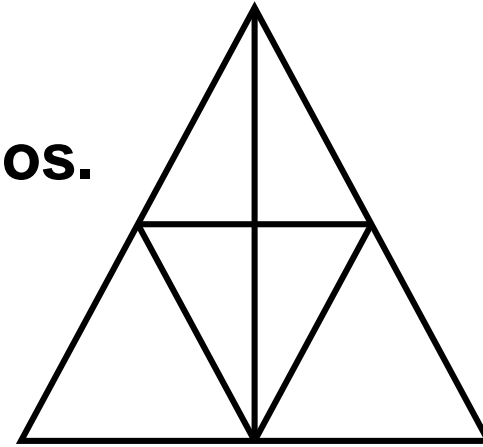
$A = 6$ $A \text{ es par}$ $\Rightarrow \frac{6+2}{2} = 4$	$A = 5$ $A \text{ es impar}$ $\Rightarrow \frac{5+3}{2} = 4$
$\heartsuit 6 + \heartsuit 5$ $4 + 4$ $8$	

**Rpta**

**8**

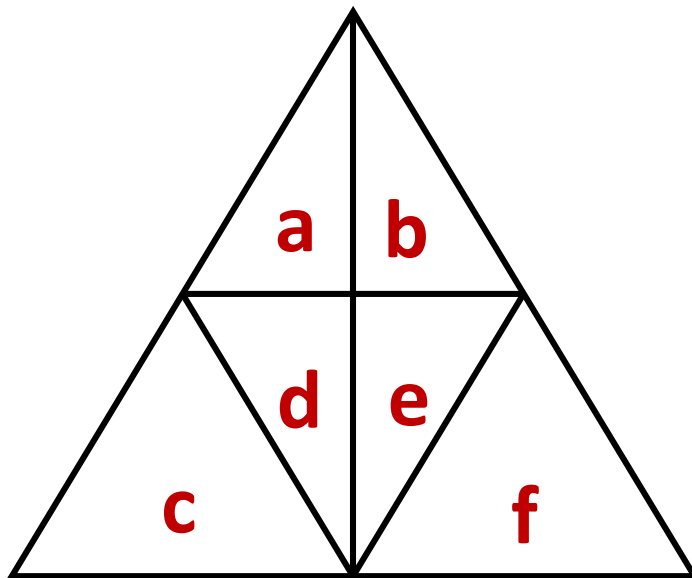


**3** Determine el máximo número de triángulos.



*Resolución*

Método del conteo directo



1letra:	a,b,c,d,e,f	→	6
2letras:	ab,de,ad,be	→	4
3letras:	adc, bef	→	2
6 letras:	adcdef	→	1

Total de



:

13

**Rpta 13**



4

Calcule la suma de cifras del resultado de:  $E = \underbrace{(333 \dots 333)}_{40 \text{ cifras}}^2$

### Resolución

Suma de cifras

$$(3)^2 = 9 \quad \Rightarrow \quad 9 = 1 \times 9$$

1 cifra

$$(33)^2 = 1089 \quad \Rightarrow \quad 18 = 2 \times 9$$

2 cifras

$$(333)^2 = 110889 \quad \Rightarrow \quad 27 = 3 \times 9$$

3 cifras

Por lo tanto, la suma de cifras del resultado de:

$$E = \underbrace{(333 \dots 333)}_{40 \text{ cifras}}^2 \text{ será:}$$

$$40 \times 9 = 360$$

**Rpta 360**

5

Azucena, Margarita, Rosa y Violeta son cuatro señoritas que reciben de sus enamorados un ramo de flores cada una que de casualidad concuerdan con sus nombres, aunque ninguna recibió flores de acuerdo al suyo. Se sabe que el ramo de rosas la recibió Azucena; pero ni Rosa ni Violeta recibieron azucenas. Entonces, ¿qué recibió Violeta?

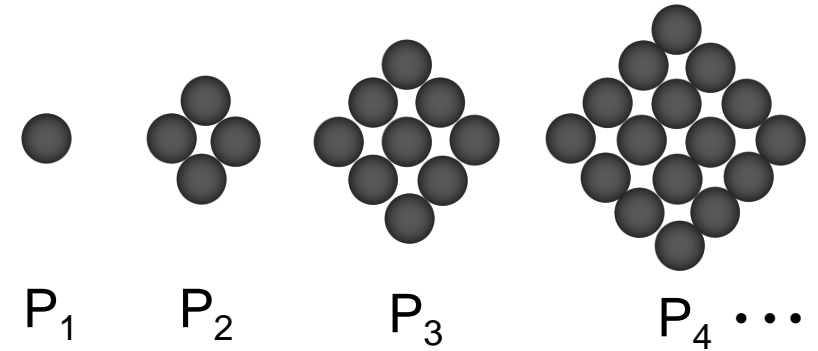
## Resolución



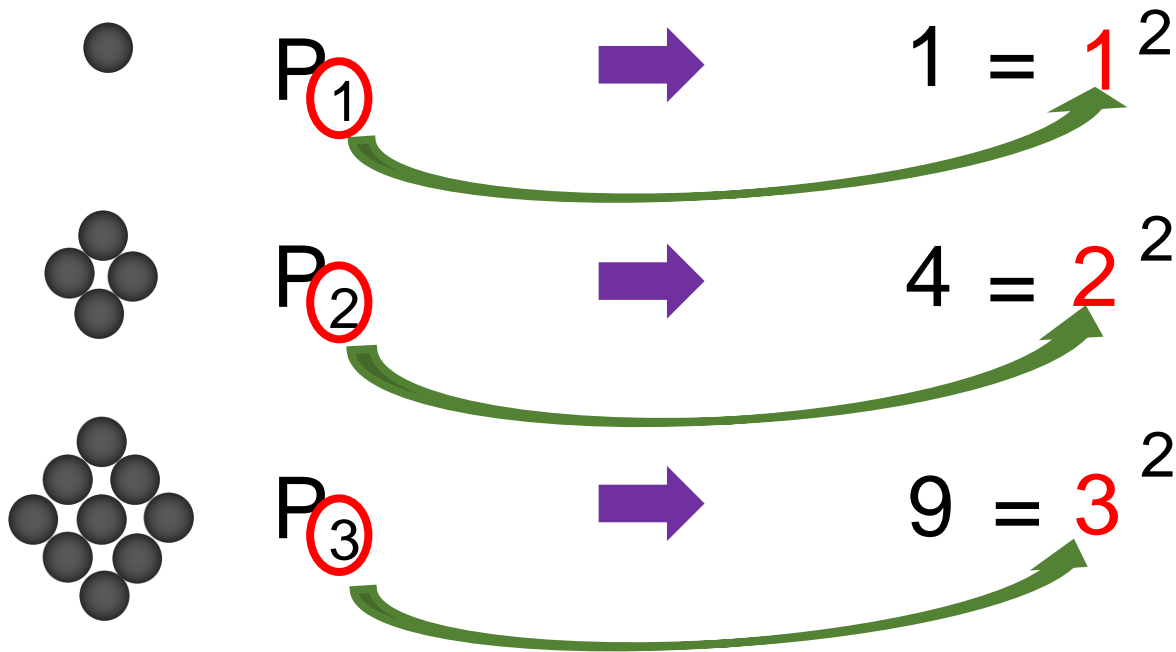
	Azucenas	Margaritas	Rosas	Violetas
Azucena				
Margarita				
Rosa				
Violeta				

Rpta

Margaritas

**6****Halle el total de bolitas en la posición 25***Resolución*

# de esferas



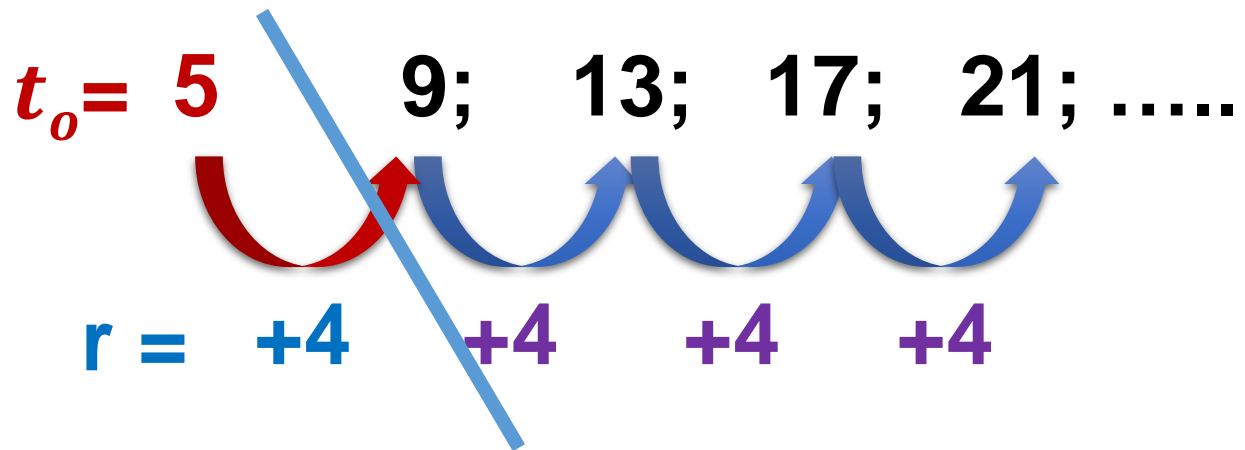
$$\therefore P_{25} \rightarrow 25^2 = 625$$

**Rpta 625**



**7** Determine el término general en: 9 ; 13; 17; 21; .....

*Resolución*



**SUCESIÓN ARIMÉTICA:**  $t_n = rn + t_0$

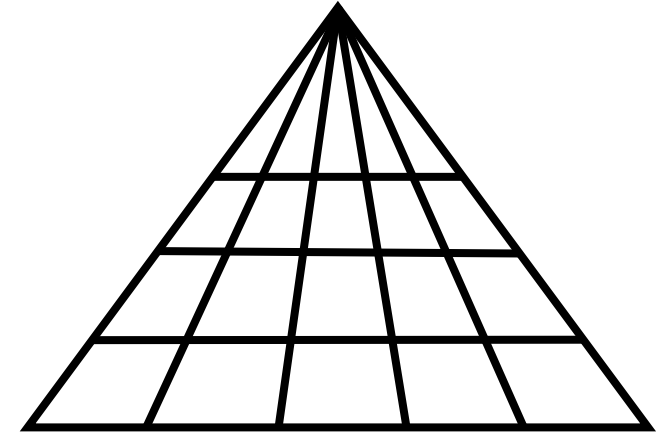
$$t_n = 4n + 5$$

**Rpta**  $4n + 5$





**8** Determine el máximo número de triángulos.

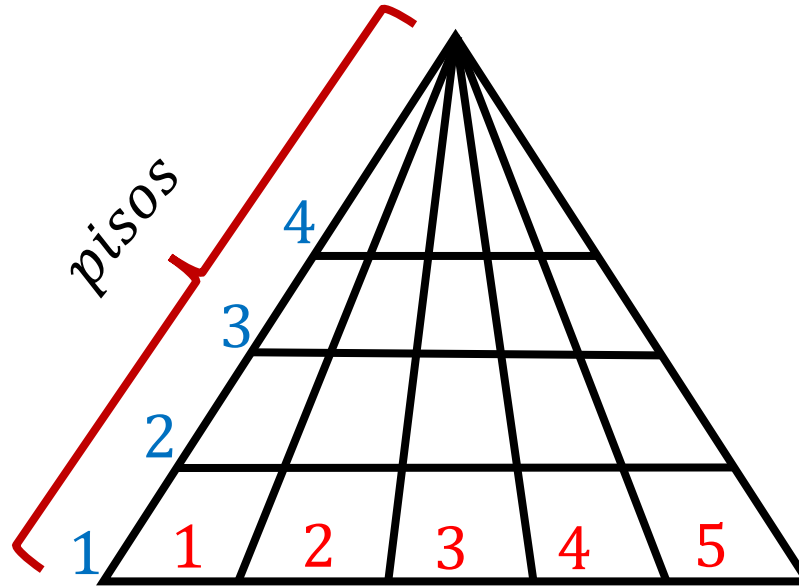


*Resolución*

**Método práctico:**

Número de triángulos:

$$\left( \frac{n(n+1)}{2} \right) (\text{pisos})$$



Total de triángulos:

$$\left( \frac{5(6)}{2} \right) 4$$

$$(15)4 = 60$$

**Rpta 60**