



MATHEMATICAL REASONING

Chapter 13 - 18

2nd
SECONDARY

ADVISORY



 **SACO OLIVEROS**

Un comerciante vendió su juego de sala ganando $\frac{1}{6}$ de su precio de costo. ¿A cuánto vendió si la mercadería le costó 1200 soles?

Resolución :

Recordamos:

$$P_v = P_c + \text{Ganancia}$$

$$P_v = 1200 + \frac{1}{6} (1200)$$

$$P_v = 1200 + 200$$

$$P_v = 1400$$



1400 soles



Halle el valor de a si $\text{😊} q = \frac{4p + 3q}{2}$
Además $a \text{😊} 4 = 26$

Resolución :

$$a \text{😊} 4 = \frac{4(a) + 3(4)}{2} = 26$$



$$12 + 4a = 52$$

$$4a = 40$$

$$a = 10$$



10

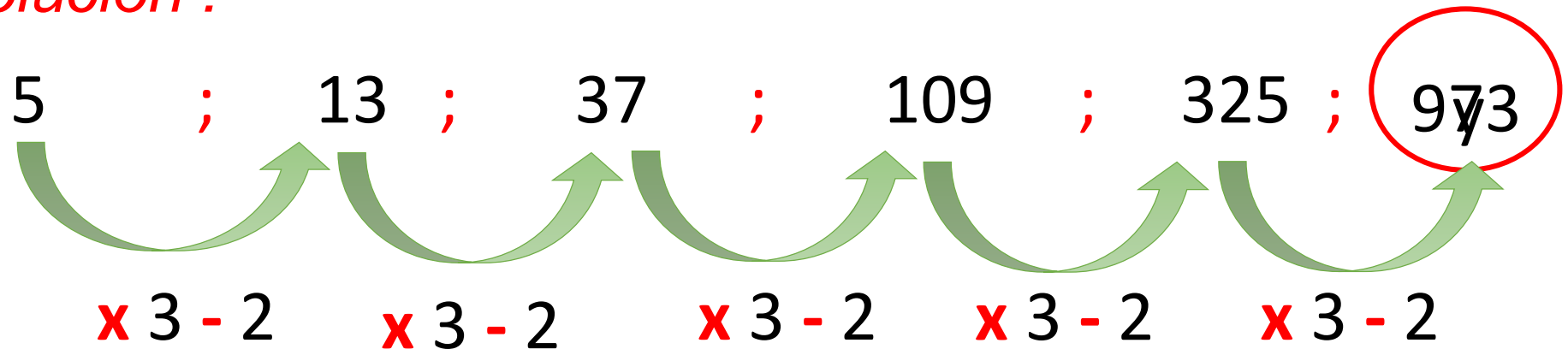


Dada la sucesión:

5 ; 13 ; 37 ; 109 ; 325 ; y

halle el valor de y.

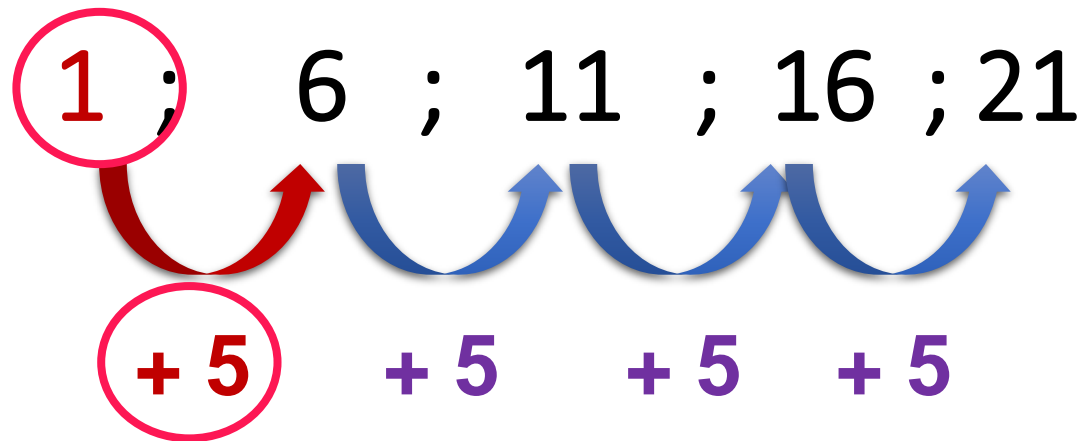
Resolución :



973

Halle el término de lugar 40 de la sucesión: 6 ; 11 ; 16 ; 21

Resolución :



El término enésimo será:

$$t_n = 5n + 1$$

Por tanto....
el término de lugar 40 será:

$$t_{40} = 5(40) + 1$$

$$t_{40} = 201$$

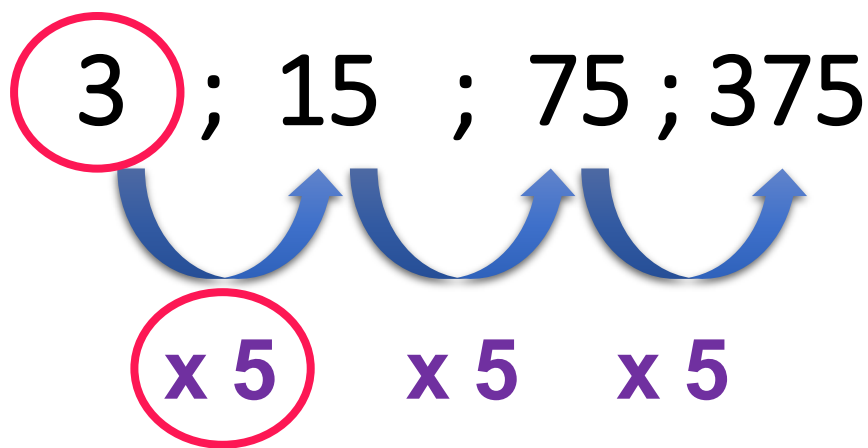


201



Halle el término de lugar 15 de la sucesión: 3 ; 15 ; 75; 375

Resolución :



El término enésimo será:

$$t_n = 3 \cdot 5^{n-1}$$

Por tanto....
el término de lugar 15 será:

$$t_{15} = 3 \cdot 5^{15-1}$$

$$t_{15} = 3 \cdot 5^{14} <> 3 \cdot 5^{14}$$



$$3 \cdot 5^{14}$$



¿Qué número falta?

Resolución :

$$7 \quad 5 \quad 74 \quad \rightarrow \quad 7^2 + 5^2 = 74$$

$$9 \quad 3 \quad 90 \quad \rightarrow \quad 9^2 + 3^2 = 90$$

$$8 \quad 7 \quad 113 \quad \rightarrow \quad 8^2 + 7^2 = 113$$

$$6 \quad 7 \quad X \quad \rightarrow \quad 6^2 + 7^2 = \mathbf{85}$$



85



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 :

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

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

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

$$7 = X$$





Halle el valor de la serie:

$$11 + 18 + 25 + 32 + \dots + 214$$

Resolución :

Veamos:

$$t_0 = \textcircled{4} \quad \overset{1^\circ}{11} + \overset{2^\circ}{18} + \overset{3^\circ}{25} + \overset{4^\circ}{32} + \dots + \overset{n^\circ}{214}$$

$\begin{array}{ccccccc} & \text{+} & & \text{+} & & \text{+} & & \text{+} & & = r \\ & 7 & & 7 & & 7 & & 7 & & \end{array}$

$$t_1 : 11$$

$$t_n : 214$$

$$n : ?$$

$$t_n = r \cdot n + t_0$$

$$214 = 7n + 4$$

$$210 = 7n$$

$$30 = n$$



$$S = \frac{(t_1 + t_n)}{2} \times n$$

$$S = \frac{(11 + 214)}{2} \times 30$$

$$S = 225 \times 15$$

$$S = 3375$$



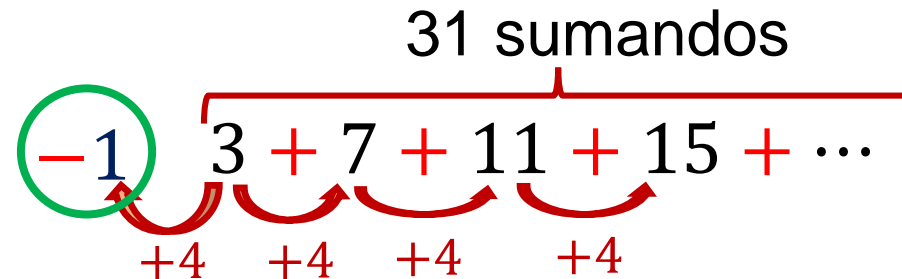
3375

9

Sabrina comió chocolates durante todo el mes de diciembre; así el primer día comió 3 chocolates, el segundo día 7 chocolates, el tercer día 11 chocolates, el cuarto día 15 chocolates y así sucesivamente.

¿Cuántos chocolates comió Sabrina en el mes de diciembre?

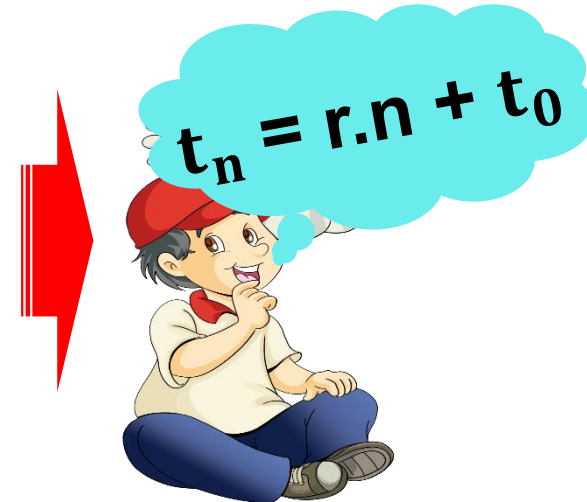
Resolución :



$$t_1 : 3$$

$$t_n : ?$$

$$n : 31$$



$$t_{31} = 4(31) - 1$$

$$t_{31} = 124 - 1$$

$$t_{31} = 123$$

$$S = \frac{(t_1 + t_n)}{2} \times n$$

$$S = \frac{(3 + 123)}{2} \times 31$$

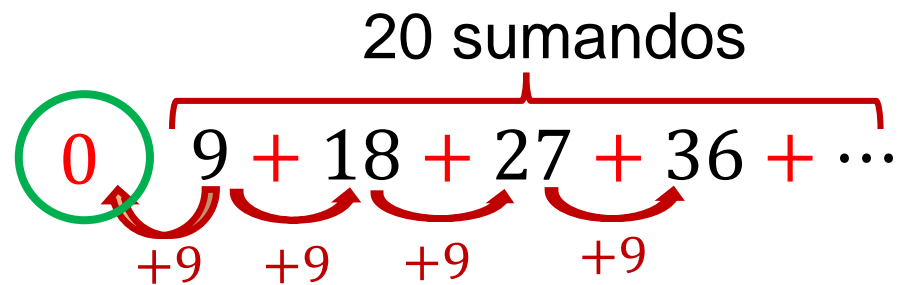
$$S = 63 \times 31$$



1953

Calcule la suma de los 20 primeros números enteros positivos que son múltiplos de 9.

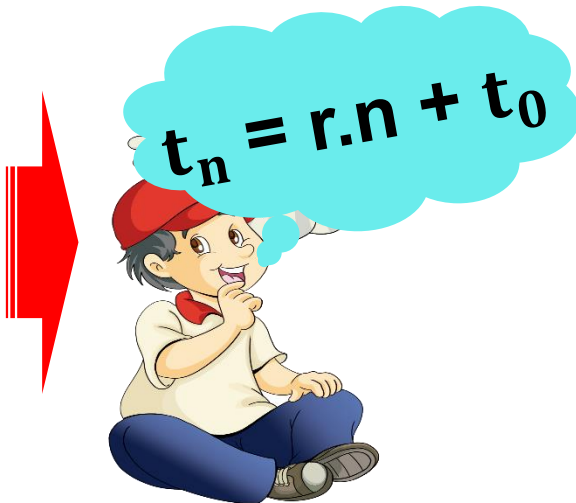
Resolución :



$$t_1 : 9$$

$$t_n : \text{¿?}$$

$$n : 20$$



$$t_{20} = 9(20)$$

$$t_{20} = 180$$

$$t_{20} = 180$$

$$S = \frac{(t_1 + t_n)}{2} \times n$$

$$S = \frac{(9 + 180)}{2} \times 20$$

$$S = 189 \times 10$$

$$S = 1890$$



1890