



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 08

TÍTULO DE LA UNIDAD: "VIVENCIAMOS EL ESPÍRITU MARISTA"

TEMA: "RESUELVE SITUACIONES COTIDIANAS QUE INVOLUCRAN PROGRESIONES ARITMÉTICAS"

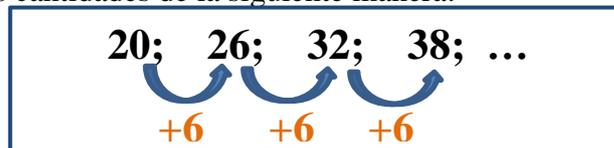
ÁREA: MATEMÁTICA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 2° ABCD
DOCENTE: KARINA CUITO ROJAS		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la regla de formación de patrones gráficos y progresiones aritméticas, y sobre la suma de sus términos, para interpretar un problema en su contexto y estableciendo relaciones entre dichas representaciones.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA N° 07

A. PROGRESIÓN ARITMÉTICA: (P.A)

Se dice que un conjunto de números está en **Progresión Aritmética (P.A.)**, cuando cada número, excepto el primero, es igual al anterior más una cantidad constante llamada razón aritmética.

Ejemplo: En una empresa de mascarillas el primer día confeccionaron 20 mascarillas. A partir de esta fecha decidieron que confeccionarían 6 mascarillas más que el día anterior y así a lo largo de 30 días. Podemos escribir estas cantidades de la siguiente manera:



Observamos que el primer término del conjunto de números es 20, y cada término siguiente es igual al anterior más 6, entonces la razón aritmética es 6.

En general:

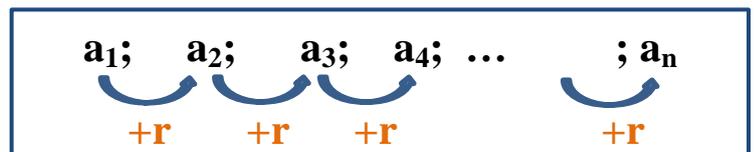
Sea la Progresión Aritmética (P.A):

a_1 : Es el primer término de la P.A.

r : Es la razón aritmética

n : Es el número de términos de la P.A.

a_n : Es un término cualquiera o el término enésimo de la P.A.



Fórmula del Término Enésimo:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

Fórmula de la Suma de los "n" primeros términos de una P.A

$$s_n = \frac{2a_1 + (n - 1) r}{2} \cdot n$$

$$s_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

#AprendoEnCasa

$$s_n = \frac{a_1 + a_n \cdot n}{2}$$

s_n : Suma de los n primeros términos
 a_1 : Primer término
 a_n : Término enésimo
 n : Número de términos



PROBLEMA:

Faustina vende ropa en su local, decidió hacer unos cálculos del dinero que recibía: el **primer día** vendió 44 soles, el **segundo día** vendió **50 soles**, el **tercero** vendió **56 soles**, el **cuarto día** **62 soles** y así sucesivamente durante los 30 días del mes en los que llevó la cuenta.



Responder:

1. ¿Cuánto dinero de ventas obtuvo el día 8?
2. ¿Cuánto fue el ingreso total de las ventas en los primeros 8 días?
3. ¿A cuánto asciende el monto obtenido durante los 30 días registrados?

Solución 1:

$$a_n = a_1 + (n-1)r$$

a_n : Término enésimo
 a_1 : Primer término
 r : Razón o diferencia
 n : Número de términos

Reemplazamos:

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$$

$$\begin{aligned} a_8 &= 44 + (8-1) \cdot 6 \\ a_8 &= 44 + (7) \cdot 6 \\ a_8 &= 44 + 42 \\ a_8 &= 86 \end{aligned}$$

Respuesta: El día 8 obtuvo 86 soles.

Solución 2:

$$S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$$

S_n : Suma de los n primeros términos
 a_1 : Primer término
 a_n : Término enésimo
 n : Número de términos

Datos:

$$\begin{aligned} a_1 &= 44 \\ a_n &= 86 \\ n &= 8 \end{aligned}$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$S_n = \frac{(44 + 86) \cdot 8}{2}$$

$$S_n = \frac{(130) \cdot 8}{2}$$

$$S_n = (130) \cdot 4$$

$$S_n = 520$$

Respuesta: El ingreso total de las ventas en los 8 primeros días es 520 soles.

Solución 3:

$$a_{30} = a_1 + (n-1) \cdot r$$

$$\begin{aligned} a_{30} &= 44 + (30-1) \cdot 6 \\ a_{30} &= 44 + (29) \cdot 6 \\ a_{30} &= 44 + 174 \\ a_{30} &= 218 \end{aligned}$$

Calculamos la suma de los 30 términos $\rightarrow S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$

$$S_n = \frac{(44 + 218) \cdot 30}{2}$$

$$S_n = \frac{(262) \cdot 30}{2}$$

$$S_n = 262 \cdot 15$$

$$S_n = 3930$$

El monto de las ventas durante los 30 días fue 3930 soles.

Respuesta: El monto de las ventas durante los 30 días fue 3930 soles.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA PROPUESTA:

Para mantener la tienda se realizan diversos gastos de producción: el primer día gastó 60 soles, el segundo día gastó 63 soles, el tercer día gastó 66 soles, el cuarto día gastó 69 soles y así sucesivamente durante los 30 días del mes.

Responder:

1. ¿Cuánto fue el dinero total que gastó en los 30 días?
2. ¿Cuál fue la ganancia neta de todo el mes?

"No olviden el uso obligatorio de la mascarilla y el constante lavado de manos con agua y jabón mínimo por 20 segundos para prevenir el COVID_19"



MASCARILLAS
PARA TODOS

NO OLVIDES DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE "APRENDO EN CASA" VÍA TV, RADIO O INTERNET DE MANERA PRIMORDIAL.

<https://www.youtube.com/watch?v=GSH-b5LX7qIs>