

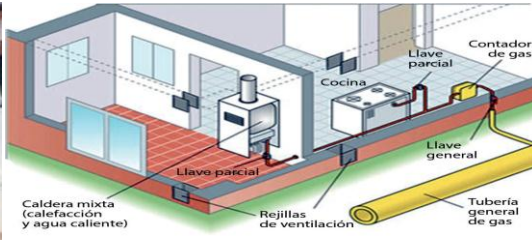


FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 07

TÍTULO DE LA UNIDAD: "ASUMIMOS UNA CULTURA DE PREVENCIÓN"

TEMA: PROGRESIÓN ARITMÉTICA: ECONOMIZAMOS CON EL GAS NATURAL

ÁREA: MATEMÁTICA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D
DOCENTE: YINA R. MAMANI MAYTA		
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD Y EQUIVALENCIA CAMBIO	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Expresa con diversas representaciones y con lenguaje algebraico su comprensión sobre la formación de un patrón (término general) o una progresión aritmética
	Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales	Selecciona y emplea recursos, estrategias heurísticas y procedimientos pertinentes a las condiciones del problema, como determinar términos desconocidos en un patrón gráfico o progresión aritmética



SITUACIÓN

PROBLEMÁTICA: "ECONOMIZANDO CON EL GAS NATURAL"

Pregunta 1: Completando el cuadro.

Día	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
N° de viviendas con gas	24	50	76	102	128	154	180	206	232	258

+26 +26

Pregunta 2: Usando la estrategia heurística buscando un patrón tenemos:

- 24 = 26(1) - 2
- 50 = 26(2) - 2
- 76 = 26(3) - 2
- 102 = 26(4) - 2

$a_n = 26n - 2$, para todo $n \geq 1$

Pregunta 3: Si el 1° de noviembre empezó las instalaciones hasta el 25 de noviembre, han pasado 25 días, entonces se halla a_{25} para averiguar cuántas viviendas ya tienen gas natural.

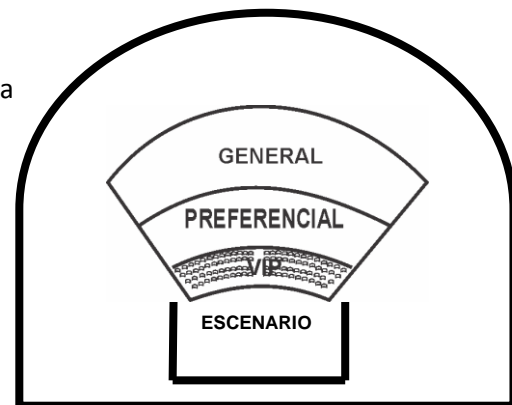
$a_{25} = 26(25) - 2 = 650 - 2 = 648$

Pregunta 4: Del 1° de noviembre hasta el 20 de diciembre han pasado 50 días, entonces con la fórmula hallada anteriormente se calcula el número de viviendas que ya tienen gas natural.

$a_{50} = 26(50) - 2 = 1300 - 2 = 1298$

PRACTICAMOS

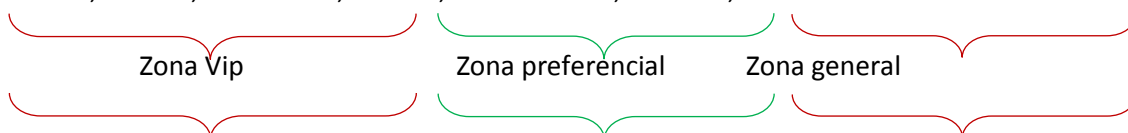
- El teatro Municipal de Tacna tiene las características como en la figura presentada. Tiene 40 filas distribuidas de la siguiente manera: en las primeras 8 filas está ubicada la zona Vip, en las siguientes 12 filas la zona preferencial y en las últimas 20 filas la zona general. Si en la primera fila hay 20 asientos, en la segunda 22, en la tercera 24, y así sucesivamente, responde las siguientes preguntas:



- ¿Cuántos asientos hay en la zona Vip y cuántos en la zona preferencial.....
- ¿Cuál es la capacidad total del teatro?.....

Resolución:

Organizando los datos en una lista como estrategia heurística tenemos:
1ra fila, 2da fila, 8va fila, 9na fila,20va fila, 21va fila,..... 40va fila





✓ **Calculando el total de asientos en la zona Vip.**

20; 22; 24; a_8

$$a_8 = 20 + 7(2) = 34$$

$$S_8 = \left(\frac{20 + 34}{2} \right) \cdot 8 = 216$$

Respuesta: Hay 216 asientos en la zona vip.

✓ **Calculando el total de asientos en la zona preferencial.**

36 ; 38 ; 40 ; a_{12}

$$a_{12} = 36 + (11)(2) = 58$$

$$S_{12} = \left(\frac{36 + 58}{2} \right) \cdot 12 = 564$$

Respuesta: Hay 564 asientos en la zona preferencial.

✓ **Calculando el total de asientos del teatro.**

20; 22; 24; a_{40}

$$a_{40} = 20 + 39(2) = 98$$

$$S_{40} = \left(\frac{20 + 98}{2} \right) \cdot 40 = 2360$$

Respuesta: La capacidad total del teatro es de 2360 asientos.

1. Un ciclista baja por una pendiente con su bicicleta. En el primer segundo recorrió 3 metros, en el segundo recorrió 6 metros, en el tercero 9 metros, en el cuarto 12 metros y así sucesivamente. Si llega hasta la parte baja de la pendiente en 10 segundos, encuentre la distancia total recorrida.

Resolución:

Según los datos, después de 2do segundo recorre 4 metros por cada segundo que pasa, entonces la progresión queda:

- 1er segundo : 3 metros
2do segundo : 6 metros
3er segundo : 9 metros
4to segundo : 12 metros

Y así sucesivamente.

En el décimo segundo habrá recorrido.

$$A_{10} = 3 + 9(3) = 30 \text{ metros.}$$

Distancia total recorrida:

$$S_{10} = \left(\frac{3 + 30}{2} \right) \cdot 10 = 165 \quad \text{Respuesta: Total de distancia recorrida fue de 165 metros.}$$



SEGUIMOS PRACTICANDO

1. Las siguientes figuras han sido construidas con palitos de fósforo

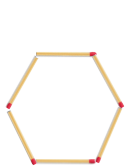


Fig. 1



fig. 2

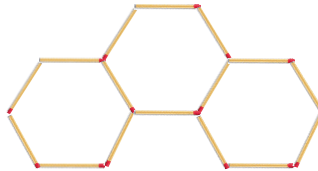


fig. 3

¿Cuántos palitos de fósforo se necesitan para formar una figura con 24 hexágonos? **Rpta: 121 palitos**

2. Completa los cuadrados vacíos de la tabla, de manera que los números, de cada fila, de cada columna y de las dos diagonales formen progresiones aritméticas. ¿Cuál será el valor de x?

Rpta: X = 42

				21
	16			
		27		
				x