

GUÍA CRECIMIENTO ARITMETICO O LINEAL CUARTO AÑO MEDIO

Nombre:

Fecha:

Contenidos:

1.- Crecimiento aritmético o lineal

Indicadores de Logro:

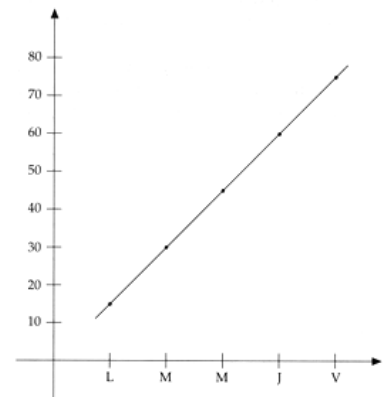
1.- Aplica la formula de crecimiento aritmético

2.- Resuelve situaciones problemáticas de crecimiento aritmético

CRECIMIENTO ARITMETICO: Es la progresión cuyos términos aumentan por adición en una cantidad constante llamada razón, y su grafica es una línea recta una línea recta. La progresión puede ser creciente o decreciente, dependiendo de si la razón es positiva o negativa. La fórmula general para el crecimiento aritmético es: $T_x = i + ax$, donde T_x es el termino general, i representa la cantidad inicial y a representa la tarifa de crecimiento.

Ejemplo: 1) Para comprar un libro que cuesta \$7.500, Juan y Martín decidieron ahorrar desde el primer día \$ 1.500 diarios, hasta que reunieran el dinero. ¿Cuánto reunirán el primero, segundo, tercero, y cuarto día? ¿En cuánto tiempo tendrían reunido todo el dinero?

Días	Termino General	Dinero ahorrado
Lunes	T1	$T_x = 0 + 1500 \cdot 1 = 1500$
Martes	T2	$T_x = 0 + 1500 \cdot 2 = 3000$
Miércoles	T3	$T_x = 0 + 1500 \cdot 3 = 4500$
Jueves	T4	$T_x = 0 + 1500 \cdot 4 = 6000$
Viernes	T5	$T_x = 0 + 1500 \cdot 5 = 7500$



Otra forma de responder la pregunta, es:

$$7500 = 0 + 1500 \cdot x \quad / : 1500$$

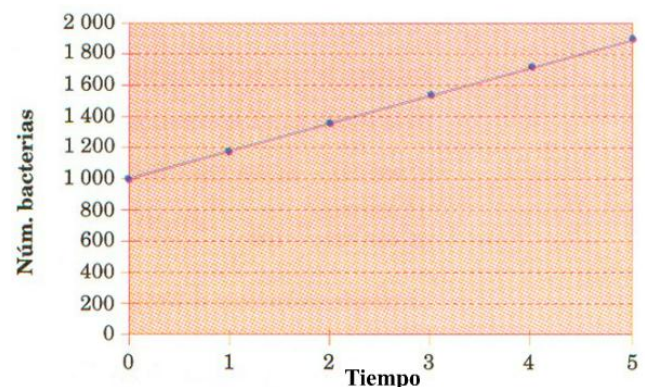
$$\frac{7500}{1500} = x$$

$$5 = x$$

Por lo tanto en 5 días tendrían reunido el dinero

2) En un laboratorio se observa el crecimiento de un cultivo de bacterias en determinadas condiciones de alimentación y temperatura. La población inicial consta de 1.000 bacterias. El número de bacterias aumente 180 cada minuto. Registra el aumento en la siguiente tabla:

Minutos	Número de baterías
0	$T_x = 1000 + 180 \cdot 0 = 1000$
1	
2	
3	
4	
5	



EJERCICIOS

- En los años 1992 y 1993 había 4.282.516 alumnos inscritos en enseñanza básica y en los años 1993 y 1994 habían 4.401.693 estudiantes. Si el crecimiento de la matrícula es constante.
 - ¿Cuántos alumnos se inscribieron en los años 1994 y 1995?
 - ¿Cuántos alumnos se espera se inscriban para el año 2010?
- Una empresa desea ampliar su red de sucursales, actualmente dispone de 65 afiliados. Si la meta es contar con 209 locales en 3 años y el incremento debe ser constante, ¿Cuántas sucursales deben abrirse mensualmente?
- En 1994 en Chile, habían 176.495 escuelas y en 1995 existían 187.185. Si el crecimiento anual es constante. ¿cuántas escuelas habrá en el año 2009?
- La producción mundial de maíz presentó un crecimiento aritmético en los años 1979 y 1992. Si en 1979 fue de 1.210 millones de toneladas y el 1992 fue de 160 millones de toneladas, ¿Qué producción se obtuvo en 1980, 1981, 1985 y 1990?
- Comprueba que el incremento de las siguientes sucesiones es constante y determina el término que se pide:
 - 2, 8, 14, 20, 26, Calcula el término 14^{vo}
 - 3, $10/3$, $11/3$, 4, $13/3$, $14/3$ Calcula el término 23^{vo}
 - 4, $30/7$, $32/7$, $34/7$, $36/7$... Calcula el término 50^{vo}
 - $1/2$, $5/6$, $7/6$, $3/2$, $11/6$, $13/6$ Calcula el término 45^{vo}
- Un automóvil de carrera hace una prueba y sus velocidades se registran cada segundo en la siguiente tabla:

Segundos	0	1	2	3	4	5	6
Velocidad (Km/h)	0	25	50	75	100	125	150

- Calcula el incremento de la velocidad en cada uno de los intervalos
- Escribe la función que describe la velocidad inicial y el incremento de la velocidad por segundo
- Calcula la velocidad del automóvil a los 7, 8 y 9 segundos