



PLAN EDUCATIVO APRENDEMOS JUNTOS EN CASA

FICHA PEDAGÓGICA

Actividades

Esta semana trabajaremos en torno a los Protocolos de Bioseguridad para el retorno progresivo a clases, lo que te permitirá conocer la importancia del uso adecuado de los protocolos de bioseguridad como medida de prevención al contagio del COVID 19. Además, iniciaremos con el diagnóstico y refuerzo de todo lo aprendido en el Octavo de Básica y que servirá de base para trabajar en el desarrollo de nuevas destrezas.
Contacto para cualquier inquietud y envío de evidencias de las tareas.

SEMANA 16: PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

¿QUÉ ES UNA PROGRESIÓN?

Es una sucesión de números y letras entre los cuales hay una ley de formación constante.

TIPOS DE PROGRESIONES:

- Progresiones Aritméticas: aquella en que la diferencia entre sus términos es constante.
- Progresiones Geométricas: aquella en la que la razón o cociente entre sus términos son constantes.

¿QUÉ ES UNA PROGRESIÓN GEOMÉTRICA?

Una progresión geométrica es una sucesión en la que cada término se obtiene multiplicando al anterior una cantidad fija r , llamada razón.

EJEMPLO:

P. GEOMÉTRICA. 32, 8, 2, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$, ... ¿La razón es constante?

$$r = \frac{a_{n+1}}{a_n}$$

FÓRMULAS:

1. SI CONOCES EL PRIMER TÉRMINO.

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

2. Si conocemos el valor que ocupa cualquier otro término de la progresión.

$$a_n = a_k \cdot r^{n-k}$$

- Suma de n términos consecutivos

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)n}{2} \quad \text{o} \quad S_n = \frac{(2a_1 + (n-1)d)n}{2}$$



$$S_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1} \text{ o } S_n = \frac{a_n \cdot r - a_1}{r - 1}$$

- Suma de los términos de una progresión decreciente

$$S_{\infty} = \frac{a_1}{r - 1}$$

EJEMPLOS:

Calcular el valor del término de la posición 11 y la suma de los 11 términos de la siguiente progresión geométrica
3, 6, 12, 24, 48, ...

Entonces, se debe identificar: $a_1 = 3$, $r = 2$ y el valor del término 11, $n=11$:

VALOR DEL TÉRMINO EN LA POSICIÓN 11

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1} \rightarrow$$

$$a_{11} = 3 \cdot 2^{11-1} = 3 \cdot 2^{10} = 3072$$

SUMATORIA DE LOS 11 TÉRMINOS

$$S_n = \frac{a_1(r^n - 1)}{r - 1} \rightarrow S_{11} = \frac{3(2^{11} - 1)}{2 - 1} = \frac{3(2047)}{1} = 6141$$

$$S_n = \frac{a_n \cdot r - a_1}{r - 1} \rightarrow S_{11} = \frac{3072 \cdot 2 - 3}{2 - 1} = \frac{6144 - 3}{1} = 6141$$

R/. El décimo primer término es 3072 y la suma de los primeros 11 términos consecutivos es 6141.

ACTIVIDADES

Para ampliar nuestro conocimiento podemos revisar en las diapositivas presentadas en clase.

CON LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTA FICHA, DESARROLLE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS.

1. Responder a las siguientes preguntas

¿Qué es una progresión geométrica?

.....

¿Describa un ejemplo de donde podemos encontrar una progresión geométrica según nuestro contexto?

.....

2. RESUELVA:

a. Encuentra la progresión geométrica, conociendo el primer y octavo término

El 1er término de una progresión geométrica es 3, y el 8º es 386.

b. Hallar la razón, y la suma de los 9 primeros términos.



3. CALCULAR LO SIGUENTE:

Calcula los términos intermedios en una progresión y la sumatoria de los todos los términos de la progresión encontrada.

- Interpolar tres medios geométricos entre 1 y 35

Mgs. Johana Bustamante
DOCENTE