

TALLER 4. SUCESSIONES Y PROGRESIONES ARITMÉTICAS

1 EJERCITACIÓN. Escribir los cinco primeros términos de cada sucesión.

1. $a_n = n - 1$

2. $a_n = (2n + 1)(n - 3)$

3. $a_n = n^2 - 1$

4. $a_n = 2n^3 - 1(2n)$

5. $a_n = \frac{1}{3}n^2$

6. $a_n = \frac{8}{3}n^3$

7. $a_n = \frac{1}{n^2}(n + 1)$

8. $a_n = \frac{n^2 + n}{2}$

9. $a_n = \frac{n + 1}{n^2}$

10. $a_n = (-1)^{n-1} \left(\frac{2}{n} \right)$

1 MODELACIÓN. Deducir la fórmula del término general de cada sucesión.

11. $\{a_n\} = \{2, 4, 6, 8, 10, \dots\}$

12. $\{a_n\} = \{5, 10, 15, 20, 25, \dots\}$

13. $\{a_n\} = \{4, 4, 4, \dots\}$

14. $\{a_n\} = \{4, 9, 14, 19, 24, \dots\}$ ✓

15. $\{a_n\} = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$

16. $\{a_n\} = \{1, 4, 9, 16, 25, \dots\}$

17. $\{a_n\} = \left\{0, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, \dots\right\}$

18. $\{a_n\} = \{2, 5, 10, 17, 26, \dots\}$ ✗

EJERCICIOS PROPUESTOS

COMPETENCIAS: **I** INTERPRETATIVA **A** ARGUMENTATIVA **P** PROPOSITIVA

I EJERCITACIÓN. Determinar la suma de los siete primeros términos de cada sucesión.

1. $\{a_n\} = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$
2. $\{a_n\} = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$
3. $\{a_n\} = \left\{\frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}, \dots\right\}$
4. $\{a_n\} = \{1, 4, 9, 16, 25, \dots\}$
5. $\{a_n\} = \{3, 7, 11, 15, 19, \dots\}$
6. $\{a_n\} = \{-1, -2, -3, -4, -5, \dots\}$
7. $\{a_n\} = \{-2, -4, -6, -8, -10, \dots\}$
8. $\{a_n\} = \left\{\frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3}, \dots\right\}$

I EJERCITACIÓN. Calcular el valor de cada sumatoria.

15. $\sum_{n=1}^9 n$
16. $\sum_{n=3}^8 n - 7$
17. $\sum_{n=0}^6 2^n - n$
18. $\sum_{n=4}^7 (n - 3)^2$
19. $\sum_{n=1}^5 \frac{n}{5}$
20. $\sum_{n=2}^4 \frac{(-1)^n}{-n}$
21. $\sum_{n=1}^4 \frac{n - 8}{n}$
22. $\sum_{n=3}^7 \left(\frac{5n}{n^2 + 1}\right)$
23. $\sum_{n=3}^8 \frac{(-1)^{n+1} 3^n}{2(n+1)}$
24. $\sum_{n=2}^6 \frac{3n^2}{n^3 + 3n - 1}$

$$8^* \{a_n\} = \left\{\frac{3}{1}, \frac{3}{3}, \frac{3}{3}, \frac{3}{4}, \frac{3}{2}, \dots\right\}$$

$$1^* \{a_n\} = \{-5, -4, -3, -2, -1, \dots\}$$

$$13^* \sum_{n=1}^3 \frac{5(n+1)}{(-1)^n + 13n}$$

$$11^* \sum_{n=1}^3 \left(\frac{n+1}{n}\right)$$

$$14^* \sum_{n=1}^3 \frac{n^2 + 3n - 1}{3n^2}$$

$$15^* \sum_{n=1}^3 \left(\frac{n+1}{n}\right)$$

A RAZONAMIENTO. Escribir verdadero o falso, según corresponda.

37. ____ Si $a_1 = -7$ y $d = -2$, entonces, $S_7 = -91$.

38. ____ Si $a_5 = 13$ y $a_1 = -15$, entonces, $d = -7$.

39. ____ Si $a_1 = 3$ y $S_{20} = 1.010$, entonces, $d = 5$.

40. ____ Si $a_{20} = -110$ y $d = -6$, entonces, $a_1 = -4$.

41. ____ Si $a_1 = 4$ y $S_{50} = -7.150$, entonces,
 $a_{50} = -290$.

P RAZONAMIENTO. Encontrar el término pedido en cada progresión aritmética.

42. $a_1 = -3$, $a_{18} = 65$, $a_{30} = ?$

43. $a_1 = -\frac{1}{4}$, $a_{44} = 10$, $a_{22} = ?$

44. $a_1 = \frac{1}{5}$, $a_9 = -3$, $a_{16} = ?$

45. $a_1 = -\frac{3}{4}$, $a_8 = \frac{11}{4}$, $a_{24} = ?$

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son los siguientes:

DESEMPEÑO	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	PENDIENTE
Implicación en las actividades.	Se implica en todas las actividades tomando iniciativa y con gran participación.	Se implica en todas las actividades con gran participación.	Se implica en las actividades participando en lo que se requiere	No se implica en las actividades ni muestra participación
Organización y gestión de las evidencias	Entrega las actividades de manera autónoma	Entrega las actividades en los plazos establecidos	Entrega las actividades fuera de los plazos establecidos	Tiene pendiente la gestión y envió de sus actividades
Presentación del trabajo	Tiene portada, esta organizado y con una excelente presentación	Tiene portada, esta organizado y con una buena presentación	Tiene portada, esta organizado.	Tiene pendiente la organización.
Contenido	Responde a todas las interrogantes planteadas de manera asertiva y coherente	Responde a todas las interrogantes planteadas de manera y coherente	Responde a todas las interrogantes planteadas debe mejorar la coherencia de sus respuestas	Tiene pendiente dar respuesta a las interrogantes planteadas.



Creado por:
Resolución 000366 de 1996
Autorizado por:
Resolución No. 04585 del 3 de Noviembre de 2016 en Educación Pre-escolar,
Básica primaria, Secundaria y Media Académica
BACHILLERATO ACADÉMICO
Registro de firmas y sellos en la Secretaría de Educación Departamental Libro 6 Folio 119
Dane 354498002192
NIT 807002278-7

RETROALIMENTACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN:

¿Qué Aprendí?	SUPERIOR	ALTO	BÁSICO	PENDIENTE
Identifica las sucesiones que varían de forma aritmética.				
Calcula sumatoria de términos de una progresión aritmética.				

PROF. JOSÉ URREA

CRITERIO

Las preguntas que aparecen a continuación son orientadas para que expreses lo que sientes y crees que es necesario abordar.

¿Qué enseñanza te ha dejado la situación vivida con lo relacionado a la pandemia?

¿Cómo ha impactado este auto aprendizaje, tu estudio en casa?

¿Qué se te ha dificultado en el desarrollo de este módulo?

¿Cómo crees que podemos superarlo?

Con respecto al profesor.

¿Contaste con el apoyo de tu profesor(a) en el desarrollo del módulo?

¿Qué sugieres para mejorar?

PROF. JOSÉ URREA