Prof. Natalia Carrasco



 **Guía de Matemática 4° Diferenciado 1 – 2020**

 Tema: Progresión Aritmética

 Nombre:……………………………………………… ……..Curso :……….

**Aprendizajes Esperados:**

1.- Analizan las transformaciones que producen diferentes tipos de iteraciones y establecen relaciones cuantitativas y cualitativas entre los objetos que se obtienen.

2. Conocen las progresiones aritméticas y determinan sus elementos.

3. Aplican las propiedades en la resolución de problemas.

**Introducción:**

La Matemática es la ciencia que se ocupa de describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas, los cambios y relaciones, así como la incertidumbre. Si miramos a nuestro alrededor vemos que esos componentes están presentes en todos los aspectos de la vida de las personas, en su trabajo, en su quehacer diario, en los medios de comunicación, etc. Las matemáticas, tanto histórica como socialmente, forman parte de nuestra cultura y todos debemos ser capaces de apreciarlas y comprenderlas.

Tu formación como estudiante requiere conocimientos y habilidades matemáticas, para la búsqueda y solución de problemas que se presenten. Por eso, esta guía espera ser una herramienta para apoyarte, proporcionándote los conceptos y habilidades fundamentales para su aplicación en otras asignaturas o en la vida diaria, descubriendo la importancia de las matemáticas en todo lo que nos rodea.

**“La única forma de aprender matemática es hacer matemática”**. No olvides que el aprendizaje se logra con la perseverancia en el estudio y nosotros sabemos que TU eres capaz de lograrlo, con dedicación, constancia y esfuerzo.

**POR FAVOR LEER LAS SIGUIENTE INSTRUCCIONES ANTES DE COMENZAR TU GUÍA**

1.- Los ejercicios de la guía NO tienen el espacio suficiente para su resolución, por esta razón es que debes resolverla en TU CUADERNO.

2.- Al principio de la primera hoja del desarrollo, escribe tu nombre y curso. Se solicita encarecidamente que respondas en forma CLARA y ORDENADA.

3.- Para enviar la guía con sus **soluciones y desarrollos, \*DEBES CONSIDERAR SOLO LOS EJERCICIOS INDICADOS COMO OBLIGATORIOS \***, sacar fotos a tu cuaderno y transformarlas en un archivo PDF con tu celular.

Para esto observa el siguiente video y sigue las instrucciones:

<https://www.youtube.com/watch?v=m-Q5PJnDcR0&feature=youtu.be>.

4.- Al archivo que te entregue tu celular, cámbiale el nombre por: **nombre estudiante curso Matemática**, por ejemplo: Catalina Abarca 2° C Matemática

4.- EL ARCHIVO FINAL DEBES ENVIARLO AL CORREO INSTITUCIONAL DE TU PROFESOR DE MATEMÁTICA.

**Antes de comenzar visita la explicación de algunos ejercicios:** [**https://youtu.be/HgjdhtzOMgk**](https://youtu.be/HgjdhtzOMgk)

**Ejercicios Obligatorios:**

1. Formar la progresión aritmética, dados:
	1. a1 = 8; d = 5; n = 9
	2. a1 = 74; d = -12; n = 8
	3. an = 100; d = 15; n = 10
2. Calcular en las progresiones siguientes el término que se indica:
	1. 9, 14, 19 ...; calcular el 16º término.
	2. 15, 24, 33, ... calcular el 12º término.
3. Dados:
	1. a1 = 12; d = 7; n = 15; calcular an
	2. an = 153; d = 11; n = 14; calcular a1
	3. a1 = 15; an = 145; d = 10; calcular n.
4. a1 + an = 190; n = 11. Calcular el sexto término.
5. Calcular la suma de los términos de una P.A. dados:
	1. a1 = 20; an = 185; n = 12.
	2. a1 = 160; n = 14; d = -12.
	3. n = 7 y el 4º término es 36.
6. Calcular el primer término de la progresión, dados:
	1. an = 124; n = 24; d = 5.
	2. S = 1343; n = 17; d = 8.
	3. S = 150; an = 55; d = 5
7. Calcular la diferencia, dados:
	1. a1 = 24; an = 120; n = 17.
	2. S = 880; a1 = 5; n = 11.
	3. S = 2133; an = 34; n = 18.
8. Calcular el número de términos, dados:
	1. a1 = 13; d = 10; an = 133.
	2. a1 = 14; an = 120; S = 1005.
	3. a1 = 20; d = 5; S = 1020.
9. Interpolar (intercalar) entre 27 y 87, tres términos de modo que resulte una P.A.
10. El término medio de una P.A. de 9 términos es 27. ¿Cuál es la suma de los 9 términos?
11. Dados:
	1. S = 1395; d = 11 y n = 15. Calcular a1.
	2. S = 988; a1 = 10; n = 13. Calcular d
	3. S = 336, a1 = 50; d = -4. Calcular n y an
12. El sexto término de una P.A. es 66 y el 13º es 136. Formar la progresión.
13. En una progresión aritmética, la suma del 4º término con el 12º es 116 y la del 9º término con el 15º término es 172. Calcular a1 y d.
14. El producto del 5º término por el 2º, es 364 y la diferencia de estos términos es 15. Formar la progresión, si a1 es positivo.
15. Calcular los lados de un triángulo rectángulo, sabiendo que forman una P.A. cuya diferencia es 21.
16. La suma de tres números en P.A. es 180 y la diferencia entre el tercer número y el primero es 30. Hallar los números.

**Ejercicios Complementarios**: (El desarrollo de estos ejercicios no se entregan a tu profesor, es trabajo personal. Si te surgen dudas, puedes hacerlas llegar a través del correo electrónico)

1. Determinar la diferencia en las progresiones siguientes:

* 1. 13; 20; 27; 34; ... sol: 7
	2. 68; 59; 50; 41; ... sol: -9

 c) 11/2; 33/4; 11; 51/4; ... sol: 

2. Dados a1 = 23; an = 131; n = 13; calcular d. sol: 9

3. Determina la diferencia de 11/2; 33/4; 11; 51/4; ... sol: 

4. ¿Cuál es el 21° término de la progresión: 8, 20, 32, ...? sol: 248

5. La suma de los extremos de una progresión aritmética de 12 términos es 148 y el quinto término es 56. Calcular el 8º término. (Sol: 92)

6. Calcular el primer término de una P.A si S = 1029; an = 132; n= 14. (Sol: 15)

7. Interpolar 4 términos entre 24 y 84 de modo que resulte una P.A. (Sol: 36,48, 60 ,72)

8. Dados S = 960; a1 = 120; n = 16. Calcular d y an  (Sol: d=-8 , an=0)

9. El 14º término menos el 5º término de una P.A. es 54 y el 11º término es 79. Formar la progresión.

(Sol: 19, 25, 31, 37, 43, 49,…)

**Soluciones Ejercicios Obligatorios:**

1.- a) 8,13,18,23,28,33,38,43,48

b) 74,62,50,38,26,14,2,-10

c) -35,-20,-5,10,25,40,55,70,85,100

2.- a) 84 b) 114

3.- a) 110 b) 10 c) 14

4.- 95

5.- a) 1230 b) 1148 c) 252

6.- a) 9 b) 15 c) 45 y -40

7.- a) 6 b) 15 c) $-^{169}/\_{17}$

8.- a) 13 b) 15 c) 17

9.- 42, 57, 72

10.- 243

11.- a) 16 b) 11 c)n1=14, n2=12;an=6 y an=-2

12.- 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76, 86, 96, 106, 116, 126, 136,…….

13.- a1=9¸ d=7

14.- 8, 13, 18, 23, 28, 33,…………

15.- 63, 84 y 105

16. 45, 60, 75