Nota: _____

Porcentaje: _____

*Firmal del encargado legal:*_____

Colegio Ambientalista El Roble de Alajuela.
Departamento de Matemática.
Nivel: Sétimo Año.
Tarea # 3, II Periodo 2026, Valor 5%
Tema: Sucesiones y proporcionalidad.
Nombre del estudiante: _____ Sección: _____
Fecha de entrega:_____

Habilidades por evaluar:
Relaciones y Álgebra
1. Identificar la ley de formación de una sucesión utilizando lenguaje natural, tabular y algebraico.
2. Plantear y resolver problemas relacionados con sucesiones y patrones.
3. Identificar relaciones de proporcionalidad inversa en diversos contextos reales.
4. Analizar relaciones de proporcionalidad directa e inversa de forma verbal, tabular, gráfica y algebraica.

Indicadores	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Total**
Porcentaje de ejercicios resueltos correctamente.	No resuelve ningún ejercicio en forma correcta.	Resuelve el 20% de los ejercicios, o menos, en forma correcta.	Resuelve del 20% al 40% (inclusive) de los ejercicios en forma correcta.	Resuelve del 40% al 60% (inclusive) de los ejercicios en forma correcta.	Resuelve del 60% al 80% (inclusive) de los ejercicios en forma correcta.	Resuelve más del 80% de los ejercicios en forma correcta.	

Indicaciones:
Esta tarea puede completarse en estas mismas copias. De ser necesario puede utilizar hojas adicionales las cuales debe engrapar al final de la tarea. Trabaje en forma ordenada y aseada.
La tarea se encuentra organizada en tres partes, resuelva cada una de ellos en forma completa y correcta. Deben aparecer todos los procedimientos que le permitieron encontrar su respuesta.

I Parte. Selección simple

1) Considere la siguiente sucesión: $a_n = 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, \ldots$ ¿Cuál número se encuentra en la posición 12?
   ( ) 76 ( ) 89 ( ) 144

2) Considere la siguiente sucesión: $a_n = 5, 7, 9, 11, 13, \ldots$
   La representación algebraica de esta sucesión es
   ( ) $S(n) = 5n + 2$ ( ) $S(n) = 7n + 5$ ( ) $S(n) = 2n + 3$

3) Un coche gasta 5 litros de gasolina cada 100 km. Si quedan en el depósito 6 litros, ¿cuántos kilómetros podrá recorrer el coche?
   ( ) 110 ( ) 120 ( ) 140

4) Según la siguiente tabla de datos directamente proporcionales

Distancia (Km)	Tiempo (Horas)
75	3
	1

El número que completa el cuadro corresponde a

( ) 25 ( ) 150 ( ) 225

II Parte. Respuesta corta.

Determine la respuesta a cada uno de los siguientes ejercicios, para aquellos que se requiera debe aparecer el proceso.

1) Escriba las siguientes sucesiones en notación algebraica.
   a) 5, 13, 21, 29, 37, …

   b) 7, 12, 17, 22, 27, …

   c) 1, 16, 81, 256, 625, …

   d) 5, 25, 125, 625, …

   e) 69, 66, 63, 60, 57, …

   f) 3, 9, 27, 81, …

2) Escriba las siguientes sucesiones en notación tabular (represente los primeros 5 valores de la sucesión).
   a) $S(n) = n^2 + 1$

   b) $S(n) = 6n + 5$

   c) $S(n) = 30 - 2n$

   d) $S(n) = (n + 1)^3$

3) Determine en cada caso el valor que se le solicita.
   a) Para la sucesión $a_n = 2n^4$ ¿Cuál es el valor de a_{10}?

   b) Para la sucesión $a_n = 15 - 4n$ ¿Cuál es el valor de a_{20}?

   c) Para la sucesión $a_n = 3n - 2$ ¿Cuál es el valor de a_{100}?

   d) Para la sucesión $a_n = 3n^2 + 1$ ¿Cuál es el valor de a_{1000}?

4) Determinar si las relaciones de proporcionalidad entre las siguientes magnitudes son directas o inversas
   a) El peso de un producto y su precio
   b) El número de albañiles trabajando con el tiempo que tardan en terminar la obra.
   c) La distancia recorrida por un automóvil y el tiempo empleado
   d) La velocidad de un caballo galopando con el tiempo que tarda el caballo en llegar de un punto a otro.
   e) El número de personas a las que deseo repartirles cierta cantidad de frutas y la cantidad de frutas que puedo darles.

III Parte. Resolución de ejercicios

Deben aparecer todos los procedimientos necesarios para encontrar su respuesta.

1) Resuelva los siguientes problemas con sucesiones.

   a) Ana paga al hacer uso de un taxi 750 colones el primer kilómetro y 350 colones por cada kilómetro adicional; describa numérica, tabular y algebraicamente la sucesión que representa lo que paga Ana por los primeros 7 kilómetros.

   b) En un estanque hay cierto tipo de alga que se duplica cada hora. Si en la primera hora había dos algas; describa numérica, tabular y algebraicamente la sucesión que representa la cantidad de algas que habrá las primeras ocho horas.

2) Completa las siguientes tablas e identifica el tipo de proporcionalidad.

V (km/h)			60	90		30	
t (horas)	1	2		6	9		27

Km			24	30			60
h	1	2		5	6	10	

10		1	4	5	8
	22	440			55

3) Resuelva los siguientes problemas identificando si corresponden a proporcionalidad inversa o directa.

a) En un examen de tipo test, Alberto obtuvo una nota de 80, lo que corresponde a 120 respuestas correctas. Si la nota de Leo fue 66, ¿cuántas respuestas correctas tuvo?

b) Si tardamos 3 horas en estudiar los 5 primeros temas del examen, ¿cuántas horas más necesitamos para terminar de estudiar si en total hay 17 temas?

c) Tres personas tardan 12 horas en pintar un muro. ¿Cuántas personas se necesitan si se quiere finalizar la tarea en tan solo 4 horas?

d) Cinco operarios tardan 9 horas en revisar el motor de todos los trenes de la estación. ¿Cuánto se tardaría en realizar el mismo trabajo si se contratan a dos operarios más?

e) En 50 litros de agua de mar hay 1300 gramos de sal. ¿Cuántos litros de agua de mar contendrán 5200 gramos de sal?