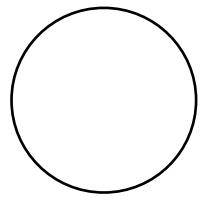


Instrumento de Evaluación



Apellidos y Nombres:

Grado: 3^{ro} Sección:

Fecha:

Competencia a evaluar: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

Tiempo sugerido: 75 minutos

Instrucciones Generales:

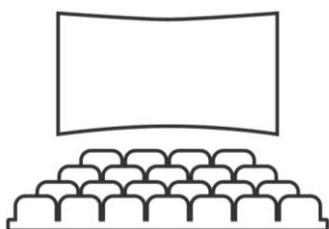
- Lee detenidamente cada situación problemática antes de resolverla.
- Resuelve cada problema en el espacio asignado, mostrando todos tus procedimientos de manera clara y ordenada. La claridad y el orden serán parte de tu calificación.
- Utiliza lapicero de tinta azul o negra. No se calificarán respuestas escritas con lápiz.

<p>Problema 1: El plan de ahorro Carlos quiere ahorrar para comprarse una bicicleta. Empieza su ahorro con S/. 20 que ya tenía guardados. A partir de la siguiente semana, decide ahorrar una cantidad fija de S/. 15 cada semana.</p> <p>a) Escribe una expresión algebraica (una función) que represente la cantidad total de dinero que Carlos tendrá ahorrado después de X semanas. (2 puntos)</p> <p>b) La cantidad de dinero que Carlos ahorra forma una progresión aritmética. Escribe la regla de formación (término n-ésimo) para esta progresión. (2 puntos)</p>	<p>Problema 2: Interpretando la carga del celular La siguiente gráfica y la función $P(t) = 2t + 10$ representan el porcentaje de batería (P) de un celular según el tiempo (t en minutos) que lleva cargando.</p> <p>Porcentaje de batería según el tiempo de carga</p> <table border="1"><caption>Data points from the graph</caption><thead><tr><th>Tiempo (minutos) (t)</th><th>Porcentaje de batería (%) (P)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>30</td></tr><tr><td>4</td><td>50</td></tr><tr><td>6</td><td>70</td></tr><tr><td>8</td><td>90</td></tr><tr><td>10</td><td>110</td></tr></tbody></table> <p>a) Explica cómo se relacionan la gráfica y la expresión algebraica $P(t) = 2t + 10$. Menciona qué representa el punto donde la línea corta el eje "Y" y qué idea te da la inclinación de la línea. (2 puntos)</p> <p>b) Explica qué significan los valores 2 y 10 de la función, dentro del contexto del problema de la carga del celular. (2 puntos)</p>	Tiempo (minutos) (t)	Porcentaje de batería (%) (P)	0	10	2	30	4	50	6	70	8	90	10	110
Tiempo (minutos) (t)	Porcentaje de batería (%) (P)														
0	10														
2	30														
4	50														
6	70														
8	90														
10	110														

- c) ¿Después de cuántos minutos la batería llegará al 100%? Interpreta tu resultado en el contexto del problema. (2 puntos)

Problema 3: Asientos en el auditorio

Un auditorio tiene 20 asientos en la primera fila, 24 en la segunda, 28 en la tercera, y así sucesivamente, manteniendo el mismo patrón de aumento.



- a) Utilizando una estrategia o procedimiento de progresiones, determina cuántos asientos habrá en la fila número 15. (2 puntos)

Problema 4: La compra en la librería

En una librería, la compra de 2 lapiceros y 3 cuadernos cuesta un total de S/. 19. Si se compran 3 lapiceros y 2 cuadernos, el costo es de S/. 16.

- a) Plantea un sistema de ecuaciones lineales y utiliza un método algebraico (sustitución, igualación, reducción, etc) para encontrar el precio de un lapicero y de un cuaderno. (2 puntos)

Problema 5: El terreno rectangular

El área de un terreno rectangular es de 104 m^2 . Se sabe que el largo del terreno mide 5 metros más que su ancho.

$$104 \text{ m}^2$$

- a) Plantea la ecuación cuadrática que modela el problema y resuélvela para encontrar el valor del ancho. (2 puntos)

Problema 6: Justificando las respuestas

Este problema se basa en los resultados que obtuviste anteriormente.

- a) Con respecto al problema 3 (los asientos del auditorio), ¿sería posible que una de las filas tenga exactamente 75 asientos? Plantea una afirmación (Sí/No) y justifícalo matemáticamente usando las propiedades de la progresión. (2 puntos)

- b) Al resolver la ecuación cuadrática del problema 5 (el terreno), se obtienen dos soluciones matemáticas (una positiva y una negativa). Argumenta por qué solo una de esas soluciones es válida como respuesta al problema. (2 puntos)

