
Nivel 3.

Prueba escrita

Competencia Clave: Matemáticas



Primer apellido	
Segundo apellido	
Nombre	
DNI – TIE - PASAPORTE	
Firma	

Duración	1 hora.
Descripción de la prueba	La prueba tiene 5 preguntas de las cuales debe elegir 4
Materiales que puede utilizar	Bolígrafo azul o negro.
Respuestas a las preguntas	Conteste a las preguntas en la misma hoja de la prueba.

Recuerde que debe elegir cuatro de las cinco preguntas

1. Dos apartados:

- a. Obtenga de forma razonada las raíces de la ecuación: $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$
(se calificará de 0 a 1.25)

- b. Descomponga factorialmente el polinomio $p(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2$
(se calificará de 0 a 1.25)

2. Al apoyar una escalera de 3 metros en una pared, su extremo superior alcanza una altura de 2,7 metros. Calcule:

- a. El ángulo que forma la escalera y el suelo. (se calificará de 0 a 1.25)

- b. La distancia del pie de la escalera a la pared. (se calificará de 0 a 1.25)

3. Tres apartados:

- a. Represente la curva $y = x^2 + 4x - 5$, explicando cómo has obtenido su gráfica.
(se calificará de 0 a 0,9)
- b. Calcule de forma razonada: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - 2x}$ (se calificará de 0 a 0,8)
- c. Calcule de forma razonada: $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - 25}$ (se calificará de 0 a 0,8)

4. Dos apartados:

- a. Determine para qué valores de x es creciente la función:
 $y = -x^2 + 10x$. (se calificará de 0 a 1.25)
- b. Obtenga el área de la porción de superficie del semiplano superior limitada entre la curva $y = -x^2 + 10x$ y el segmento rectilíneo que une los puntos $(0, 0)$ y $(10, 0)$.
(se calificará de 0 a 1.25)

5. En una determinada población se quiere estudiar el número de coches por familia. Se han recogido los siguientes datos:

Nº coches	0	1	2	3	4
Nº familias	4	12	4	3	2

- Calcule, de forma razonada, las medidas de centralización. (se calificará de 0 a 1)
- Calcule la desviación típica. (se calificará de 0 a 1)
- ¿Qué puede decir de este estudio? (se calificará de 0 a 0,5)