
Nivel 3

Competencia Clave: Matemáticas

Primer apellido	
Segundo apellido	
Nombre	
DNI – NIE - PASAPORTE	
Firma	

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

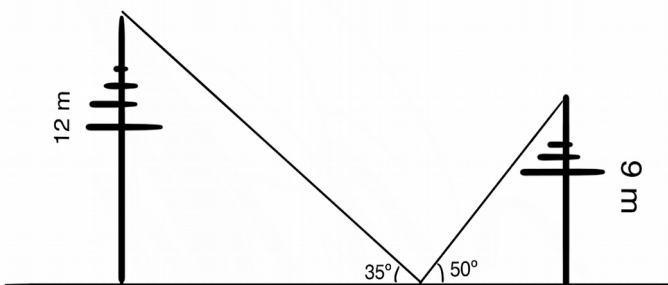
Recuerde que debe elegir cuatro de las cinco preguntas

1. Dos apartados:

a) Descomponga factorialmente el polinomio $P(x)=x^3-x$ (se calificará de 0 a 1.25)

b) Simplifique la expresión $\frac{x-4}{x^2-1}+\frac{3}{x+1}$ (se calificará de 0 a 1.25)

2. Dos antenas de telefonía, de 12m y 9m de altura, se sujetan a un anclaje del suelo con dos alambres metálicos, que forman con la horizontal ángulos de 35° y 50° , como se indica en la figura:



a) Calcule, razonadamente, cuantos metros de alambre se han utilizado. (se calificará de 0 a 1.25)

b) Calcule razonadamente, la distancia entre las dos antenas. (se calificará de 0 a 1.25)

3. Tres apartados:

a) Represente la función $y = -x^2 + 4x - 3$ indicando cómo se ha obtenido su gráfica.
(se calificará de 0 a 0.9)

b) Calcule de forma razonada el $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 - 5}}{x + 3}$ (se calificará de 0 a 0.8)

c) Calcule de forma razonada el $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 9}$ (se calificará de 0 a 0.8)

4. Dos apartados:

a) Indique los intervalos de crecimiento y decrecimiento así como los máximos y mínimos, de la función $y = x^3 + 6x^2 - 15x$
(se calificará de 0 a 1.25)

b) Calcule $\int_{-1}^2 (x^2 - 4x - 5) dx$,
(se calificará de 0 a 1.25)

5. Se ha preguntado a un conjunto de personas si son fumadoras (F) y si son asmáticas (A). En la tabla siguiente se recogen algunos datos de las respuestas.

- a) Complete la tabla con los datos que faltan.
(se calificará de 0 a 0.5)

Se elije ahora una persona al azar. Calcule la probabilidad que:

	F	\bar{F}	Total
A			
\bar{A}	480		882
Total	572		1000

- b) Sea fumadora.
(se calificará de 0 a 0.5)
- c) Sea asmática.
(se calificará de 0 a 0.5)
- d) Sea no fumadora y asmática
(se calificará de 0 a 0.5)
- e) Sabiendo que es fumadora, la probabilidad que sea asmática.
(se calificará de 0 a 0.5)