



EXAMEN RESUELTO Y EXPLICADO

Matemáticas Avanzadas

UNED Acceso 25 y 45.

Convocatoria de Junio 2026 resuelta pregunta a pregunta, con la respuesta correcta señalada y una explicación breve de cada una.

5
preguntas

Junio 2026
convocatoria

Nacional (parcial, 5 preguntas capturadas)

1 La función $f(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2$

A. Tiene exactamente dos raíces en el intervalo $(-4, 0)$.

✓ CORRECTA

B. Tiene exactamente dos raíces en el intervalo $(0, 4)$.

C. Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

Por que: Factorizando, las raíces del polinomio son $x=1$, $x=-1$ y $x=-2$. Dos de ellas (-2 y -1) caen dentro del intervalo $(-4,0)$, y solo una ($x=1$) cae en $(0,4)$, así que la afirmación correcta es la A.

2 Calcule el valor de la integral $\int_0^1 (3x^2 + 2x + 1) dx$

A. 3.

✓ CORRECTA

B. 6.

C. Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

Por que: La primitiva de $3x^2+2x+1$ es x^3+x^2+x . Evaluada entre 0 y 1: $(1+1+1)-0 = 3$.

3 Dada la función $f(x) = x+3$ si $x \leq 2$, x^2+1 si $x > 2$. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

A. Es continua y derivable en todo $\mathbb{R}$.

B. Es continua y derivable en $\mathbb{R} - \{2\}$.

✓ CORRECTA

C. Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

Por que: En $x=2$ los dos trozos coinciden en valor ($2+3=5$ y $2^2+1=5$), así que la función es continua en todo $\mathbb{R}$. Pero las derivadas laterales en $x=2$ no coinciden (1 por la izquierda frente a 4 por la derecha), así que no es derivable en $x=2$, aunque sí lo es en el resto de $\mathbb{R}$.

4 Para que el logaritmo en base 10 de un número positivo cualquiera aumente en 5 unidades hay que:

A. Multiplicar el número por 5.

B. Multiplicar el número por 10^5 .

✓ CORRECTA

C. Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

Por que: $\log_{10}(N \cdot k) = \log_{10}(N) + \log_{10}(k)$. Para que esa suma sea 5 unidades más, necesitamos $\log_{10}(k)=5$, es decir $k=10^5$.

5 Dada la función $f(x) = 2/(x^2+3)$ ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

A. Es creciente en todo $\mathbb{R}$.

B. Es decreciente en todo $\mathbb{R}$.

C. Ninguna de las dos respuestas anteriores es correcta.

✓ CORRECTA

Por que: La derivada de f es $-4x/(x^2+3)^2$. Para x negativo la derivada es positiva (función creciente ahí) y para x positivo es negativa (decreciente ahí), así que la función no es monótona en todo $\mathbb{R}$: crece hasta $x=0$ y decrece después.

¿Quieres practicar tests como este?

Entra gratis en cazaplazas.es y sigue preparando Matemáticas Avanzadas con preguntas reales de exámenes anteriores.

Empezar test gratis