

Examen - 14/08/2025 - Tema I

Apellido y nombres:
DNI N.º

Ejercicio 1:

Marcar con una cruz la opción correcta. En cada inciso hay **una única respuesta correcta**.

- (a) ¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a la expresión $\left(\sqrt{\sqrt[3]{a^{11}}}\cdot\sqrt[6]{a^{-5}}\right)^{-3}$ para $a > 0$.

☐ a^3

☐ $\sqrt[3]{a}$

☐ $\frac{1}{a^3}$

☐ Ninguna de las anteriores.

/5
- (b) Un comerciante vende fundas de celulares a \$ 5000 cada una. Dispone de 475 fundas para vender. Sabiendo que por ventas de fundas recibió \$ 1.740.000, ¿cuántas fundas le quedaron sin vender?

☐ 0

☐ 127

☐ 348

☐ Ninguna de las anteriores.

/5
- (c) Se estima que en el universo hay unos 10^{80} átomos de los cuales 5×10^{76} serían átomos de carbono. Con esta información, ¿qué porcentaje de los átomos del universo representa el carbono?

☐ 0,0005%

☐ 0,05%

☐ 5%

☐ Ninguna de las anteriores.

/5
- (d) La ecuación de la recta que pasa por el punto $(3,-4)$ y es perpendicular a la recta de ecuación $2x-3y+7=0$ es:

☐ $y=-\frac{3}{2}x+\frac{1}{2}$

☐ $y=\frac{2}{3}x-6$

☐ $y=\frac{3}{2}x-\frac{17}{2}$

☐ Ninguna de las anteriores.

/5

Ejercicio 2:

- (a) Hallar los valores de $x \in \mathbb{R}$ tales que $\frac{x^2-4}{x+2}+\frac{4}{x+3}=0$.

/13
- (b) Hallar el dominio de la función $f(x)=\sqrt{\frac{(3-x)(x+5)}{x+2}}$ y expresarlo utilizando la notación de intervalos.

/13

Ejercicio 3:

Dados los puntos $A=(0,24)$, $B=(-4,0)$ y $C=(2,0)$:

- (a) Hallar la ecuación de la parábola que corta al eje Y en A y al eje X en B y C .

/13
- (b) Indicar las coordenadas del vértice de la parábola del inciso anterior y graficarla.

/13
- (c) Dar la ecuación de la recta que pasa por B y es paralela a la recta que pasa por A y C .

/13

Ejercicio 4:

Un fabricante encuentra que la ganancia G obtenida por la venta de q productos está dada por la función $G(q)=-q^2+6700q+C$, donde C es un valor desconocido.

- (a) Hallar el valor de C sabiendo que si vende 2000 productos obtiene una ganancia de \$ 3.700.000.

/5
- (b) ¿Cuántos productos debe vender para obtener una ganancia de \$ 5.460.000?

/10

Indicar el número de hojas entregadas, sin contar la de los enunciados:
Firmar la última hoja.