

Recuperatorio - 23/08/2025 - 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 $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$ para $x \neq 2, -2$? /5

☐ $\frac{x + 3}{x - 2}$

☐ $\frac{x - 3}{x - 2}$

☐ $1 + \frac{1}{x + 2}$

☐ Ninguna de las anteriores.
- (b) ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera acerca del polinomio $P(x)$ dado? /5

$P(x) = 3x^5 - 6x^4 - x^3 + 3x^2 - x - 2$

☐ 2 es raíz del polinomio.

☐ Su término independiente es 3.

☐ Su coeficiente principal es -2 .

☐ Ninguna de las anteriores.
- (c) Dados los números $a = 3,15 \times 10^{-4}$, $b = 63 : 2000$ y $c = 31,5 : 10000$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera? /5

☐ $a < b < c$

☐ $a < c < b$

☐ $b < c < a$

☐ Ninguna de las anteriores.
- (d) Compré una hamburguesa con una promoción del 40% de descuento y pagué \$ 14.100. ¿Cuánto me hubiera salido la hamburguesa si no me hubieran hecho el descuento? /5

☐ \$ 19.740

☐ \$ 23.500

☐ \$ 35.250

☐ Ninguna de las anteriores.

Ejercicio 2:

- (a) Simplificar al máximo la siguiente expresión: $\left(x + \frac{3x}{x - 3}\right) \cdot \left(\frac{2x^2 - 9}{x^2 - 9} - 1\right)^{-1}$. /15
- (b) Hallar el dominio de la función $f(x) = \sqrt{1 - \frac{x + 3}{3 - x}}$ y expresarlo utilizando la notación de intervalos. /15

Ejercicio 3:

- (a) Hallar la ecuación de la parábola con vértice en $V = (4, -3)$ que pasa por el punto $(1, 1)$ y graficarla. /12
- (b) Hallar la ecuación de la recta que pasa por el punto $A = (6, 4)$ y es perpendicular a la recta que pasa por los puntos $B = (2, 2)$ y $C = (-4, -7)$. /12
- (c) Se colocaron cerámicos en el piso de un salón rectangular. El largo mide 3 m más que el ancho. El precio de los cerámicos es de \$ 15.000 por m² y se gastó un total de \$ 600.000. ¿Cuáles son las dimensiones (largo y ancho) del salón? /10

Ejercicio 4:

Una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba. La altura alcanzada por la pelota (h , expresada en metros) en función del tiempo (t , expresado en segundos) está dada por la siguiente función: $h(t) = 1,2 + 16t - 5t^2$.

- (a) ¿A qué altura se encuentra la pelota a 1 segundo del lanzamiento? /3
- (b) ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la pelota y en qué instante se alcanza? /8
- (c) ¿En qué instante la pelota toca el suelo? /5

Indicar el número de hojas entregadas, sin contar la de los enunciados:

Firmar la última hoja.