

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 $\left(\sqrt[10]{a^{-3}} \cdot \sqrt[5]{\sqrt{a^{12}}}\right)^{-5}$ para $a > 0$. /5
- ☐ $\frac{1}{a^5}$ ☐ $\sqrt[5]{a}$ ☐ a^5 ☐ Ninguna de las anteriores.

- (b) Un comerciante vende fundas de celulares a \$ 6000 cada una. Dispone de 348 fundas para vender. Sabiendo que por ventas de fundas recibió \$ 762.000, ¿cuántas fundas le quedaron sin vender? /5
- ☐ 0 ☐ 127 ☐ 221 ☐ Ninguna de las anteriores.

- (c) Se estima que en el universo hay unos 10^{80} átomos de los cuales 8×10^{76} serían átomos de oxígeno. Con esta información, ¿qué porcentaje de los átomos del universo representa el oxígeno? /5
- ☐ 0,0008% ☐ 0,08% ☐ 8% ☐ Ninguna de las anteriores.

- (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: /5
- ☐ $y = -\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$ ☐ $y = \frac{2}{3}x - 6$ ☐ $y = \frac{3}{2}x - \frac{17}{2}$ ☐ Ninguna de las anteriores.

Ejercicio 2:

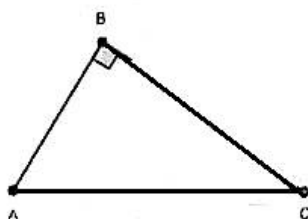
- (a) Hallar los valores de $x \in \mathbb{R}$ tales que $\frac{x^2 - 25}{x + 5} - \frac{20}{x + 3} = 0$. /13
- (b) Hallar el dominio de la función $f(x) = \sqrt{\frac{(3+x)(5-x)}{2-x}}$ y expresarlo utilizando la notación de intervalos. /13

Ejercicio 3:

Dados los puntos $A = (0, -30)$, $B = (-3, 0)$ y $C = (5, 0)$:

- (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:



Dado el triángulo rectángulo de la figura y sabiendo que $|AB| = 20$ cm y $|AC| = 29$ cm, calcular la longitud de lado restante y la medida de todos sus ángulos.

/15