

Apellido y nombres: .....

DNI N.º .....

Comisión M .....

**Ejercicio 1:**

(a) Operar algebraicamente hasta obtener una expresión más simple.

/15

$$\frac{2 - \sqrt{6}}{2 + \sqrt{6}} + \left( \left( \frac{1}{5} \right)^{37} \right)^4 \cdot \sqrt{25^{149}}.$$

(b) En 2024 se registraron 64 inscripciones a carreras de matemática de la UNS, lo que representó el 0.83% del total de inscripciones a la UNS.

(i) ¿Cuántas inscripciones se registraron en total en la UNS?

/7

(ii) Si el número de inscripciones de 2024 a carreras de matemática fue un 10% inferior al número de inscripciones de 2023, ¿cuántas inscripciones hubo en 2023?

/8

**Ejercicio 2:**

Calcular el dominio de la función  $f$  dada por  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2x+4}} + \sqrt{-3x^2 - 14x + 5}$  y expresarlo utilizando intervalos.

/20

**Ejercicio 3:**

(a) Hallar la ecuación de una parábola cuyas raíces son  $x = -\frac{2}{5}$  y  $x = \frac{7}{5}$ , y corta al eje  $y$  en  $y = -14$ . Calcular las coordenadas del vértice y graficar.

/20

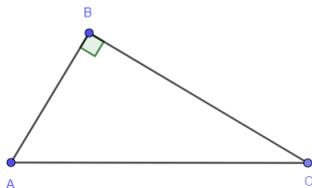
(b) Hallar la ecuación de la recta  $L_1$  que pasa por  $A = (3, -7)$  y  $B = (-1, 4)$  e indicar si es perpendicular a la recta  $L_2 : 11x + 4y = 0$ .

/15

**Ejercicio 4:**

Calcular el área del triángulo  $ABC$  sabiendo que el lado  $\overline{AC}$  mide 14 cm y el ángulo  $\hat{C}$  mide  $30^\circ$ .

/15



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

Firmar la última hoja.