



25-02-10

D.N.I. ó L.U.N.º

.....  
 APELLIDO Y NOMBRES

GRUPO N.º PROFESOR

.....  
 CALIFICACIÓN

Puntaje Ejercicio N.º 1: Resolver las siguientes operaciones combinadas (sin utilizar números decimales):

10p

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} \cdot \sqrt{\left(\frac{4}{3}\right)^2 + 1} - \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right)^{-1} + \left[ \left(-\frac{64}{343}\right)^{\frac{1}{3}} \right]^0 - \left(\frac{1}{64}\right)^{-\frac{1}{3}} =$$

5-5p

Ejercicio N.º 2: Resolver y racionalizar, si es posible, llevando el resultado a la mínima expresión (sin utilizar números decimales):

a)  $\sqrt[3]{2x^3y} : \sqrt{xy} =$       b)  $\frac{3a^2}{3a + \sqrt{3a}} =$

6-4-2

Ejercicio N.º 3: Dados los conjuntos  $A = \{x / x \in \mathbb{Z} \wedge -2 \leq x < 2\}$  y  $B = \{y / y \in \mathbb{N} \wedge y \leq 2\}$  siendo la relación  $R: A \rightarrow B / y = x^2 + 1$

- a) Hallar por extensión y gráfico cartesiano la relación R.
- b) Escribir por extensión los conjuntos: alcance, rango, dominio e imagen
- c) Decir si R es función o no y justificar.

4-4-6p

Ejercicio N.º 4: Dada la siguiente función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} / f(x) = \frac{1}{2}x + 3$

- a) Representarla en un sistema de coordenadas cartesianas.
- b) Clasificarla, justificando la respuesta
- c) Si existe, hallar  $f^{-1}(x)$  y representarla en el mismo gráfico que  $f(x)$ .

5-5p

Ejercicio N.º 5: a) Resolver  $(9 + 3x^3 - 7x^2) : (3x - 1)$   
 b) Factorar el siguiente polinomio:  $x^2y^2 - 2x^2yz^2 + x^2z^4 =$

5-5p

Ejercicio N.º 6: a) Resolver la siguiente ecuación:  $\frac{5}{x+1} = \frac{2}{x+1} + \frac{3}{2x^2+2x}$   
 b) Resolver la siguiente inecuación:  $x^2 - 4x > (x+3)^2 + 5$

6-6p

Ejercicio N.º 7: Resolver analítica y gráficamente el siguiente sistema:  

$$\begin{cases} 3x + 2y - 3 = 0 \\ -2x - y + 1 = 0 \end{cases}$$

10p

Ejercicio N.º 8: El producto de dos números es 867 y la razón entre los mismos es 3. ¿Cuáles son dichos números? (Plantear y resolver como ecuación).

6-6p

Ejercicio N.º 9: a) Sabiendo que  $\sin \alpha = -\frac{1}{4}$  y que  $\pi < \alpha < \frac{3}{2}\pi$ , calcular  $\cos 2\alpha$ , sabiendo que su fórmula es:  $\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$   
 b) Resolver la siguiente identidad trigonométrica:  

$$\frac{1 + \operatorname{cosec} \alpha}{\sec \alpha} - \cot \alpha = \cos \alpha$$

CALIFICACIÓN: (0-59) Insuficiente ; (60-64) Aprobado 4 ; (65-70) Aprobado 5 ; (71-75) Bueno 6 ; (76-80) Bueno 7 ; (81-87) Distinguido 8 ; (88-95) Distinguido 9 ; (96-100) Sobresaliente 10