



1.- Calcula el dominio de la función  $f(x) = \sqrt{\frac{6x-x^2}{x^2-4}}$  10p

2.- Calcular el tercer término del desarrollo del binomio de Newton de  $(x+5)^7$ . 7'5p

3.- Calcular:  $\log(10 \cdot \sqrt[3]{10}) + \ln \frac{1}{e^2} =$  7'5p

4.- Resuelve aplicando el método de Gauss el siguiente sistema de ecuaciones, a la vista del resultado clasifica dicho sistema de ecuaciones: 15p

$$\begin{cases} x + y + z = 4 \\ 3x + 4y + 5z = 5 \\ 7x + 8y + 12z = 30 \end{cases}$$

5.- Resuelve la ecuación trigonométrica:  $\sin 2x - \sin x = 0$  10p

6.- Hallar  $x$  para que el módulo del vector  $\vec{u} = (x, 5)$  sea igual a 13. 2p

Hallar  $x$  para que el vector  $\vec{u} = (x, 5)$  sea perpendicular al vector  $\vec{v} = (2, 3)$ . 2p

Hallar y nombrar, tres ecuaciones distintas de la recta que pasa por el punto  $P(3, 1)$  y tiene de pendiente 2. 6p

7.-Calcular:

a) El límite:  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 4x + 4} =$  10p

b) La derivada de:  $y = \ln \sqrt{\frac{3x}{2x+5}}$  10p

8.- Dada la función  $f(x) = \frac{2x^2}{x^2-1}$ , sabiendo que  $f'(x) = \frac{-4x}{(x^2-1)^2}$  y  $f''(x) = \frac{12x^2+4}{(x^2-1)^3}$ , realiza un estudio de la misma (dominio, cortes con ejes, asíntotas, monotonía, curvatura) y realiza un esbozo de la función indicando su recorrido. 20p