

UNED

PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

MATEMÁTICAS II

SEPTIEMBRE 2011

(ACIERTO +1, ERROR -0,25, SIN CONTESTAR 0)

1. El dominio de la función $f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{(x-1)^2}}$ es:

a) $(-\infty, 3) \cup [1, +\infty)$

b) $\mathbb{R} - \{-3, 1\}$

c) $[3, +\infty)$

2. El valor de $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^5 + 2n^2 - 3}{2n^6 - 2n + 3}$ es:

a) 2

b) ∞

c) 0

3. Sea α un ángulo tal que $\operatorname{sen} \alpha$ es positivo y $\operatorname{cotg} \alpha$ es negativa. el ángulo α pertenece al:

a) Cuadrante 3º

b) Cuadrante 2º

c) Cuadrante 4º

4. El vector director de la recta $\begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 1 - t \end{cases}$ es:

a) (2,1)

b) (3,-3)

c) (1,2)

5. Sea la función $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R} - \{3\}$ definida por $f(x) = \frac{3x+1}{x-2}$. Su función inversa $f^{-1}(x)$ es:

a) $\frac{2x-1}{x-3}$

C/ Fernando Poo 5 Madrid (Metro Delicias o Embajadores).

b) $\frac{x-2}{3x+1}$

c) $\frac{2x+1}{x-3}$

6. Los vectores $u_1 = (2, 1, 0)$, $u_2 = (-1, -2, 1)$ y $u_3 = (1, -1, 1)$ verifican:

a) Forman base

b) Son linealmente independientes

c) Son linealmente dependientes

7. La derivada primera de la función $f(x) = 3x^2 e^{-x}$ es:

a) $f'(x) = \frac{6x-3xe^x}{e^x}$

b) $f'(x) = \frac{6x-3x^2}{e^x}$

c) $f'(x) = 3x - xe^x$

8. La solución (x_1, y_1, z_1) del sistema $\begin{cases} x + 2y - z = 1 \\ 2x - y + z = 2 \\ -3x + y - 3z = -3 \end{cases}$ verifica:

a) $y_1 + z_1 > 6$

b) $z_1 < 3$

c) $x_1 < 0$

9. La función $f(x) = x^3 - 6x^2 - 15x - 5$ es creciente en:

a) $(0, +\infty)$

b) $(-1, 5)$

c) $(5, +\infty)$

10. El valor de $I = \int_0^{\frac{1}{2}} (\operatorname{sen} x - x^3) dx$ es:

a) $I = \frac{63}{64} - \operatorname{sen} \left(\frac{1}{2} \right)$

b) $I = \frac{63}{64} + \operatorname{cos} \left(\frac{1}{2} \right)$

a) $I = \frac{63}{64} - \operatorname{cos} \left(\frac{1}{2} \right)$