UNED

PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

MATEMÁTICAS II

JUNIO 2010

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

1. Sea el ángulo α, con $\alpha < \frac{\pi}{2}$, y se sabe que $cotg\ \alpha = \frac{15}{8}$. El $sen\alpha$ vale:

a) $\frac{\sqrt{289}}{289}$

b) $\frac{8\sqrt{289}}{289}$

c) $\frac{8\sqrt{8}}{289}$

2. El valor de $L = \lim_{n\to\infty} \frac{5n^2+2n-1}{\sqrt[3]{3n^7+n-3}}$ es:

a) ∞

b) 0

c) 5

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

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

b) $\frac{x+5}{x-2}$

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

4. La función $f(x) = x^3 - 6x^2 - 15x + 10$ tiene un máximo relativo en:

a) $x = -10$

b) $x = 5$

c) $x = -1$

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

a) $f'(x) = \frac{2x-xe^x}{e^x}$

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

c) $f'^{(x)} = 2x - xe^x$

6. El valor de $I = \int_0^{\frac{1}{2}}(senx - x^3)dx$ **es:**

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

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

a) $I = sen\left(\frac{1}{2}\right) - \frac{1}{8}$

7. La parte real y la parte imaginaria del número complejo $\frac{(3+2i)}{4-3i}$ **son:**

a) $Real = \frac{6}{25}; Imaginaria = \frac{17}{25}$

b) $Real = \frac{18}{25}; Imaginaria = \frac{1}{25}$

c) $Real = \frac{23}{25}; Imaginaria = \frac{11}{25}$

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

a) $x_1 + y_1 < 4z_1$

b) $z_1 > 2$

c) $x_1 < 2$

9. Sea la recta r **con ecuación paramétrica** $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \end{cases}$. **Una ecuación implícita de la recta** r **es:**

a) $3x + 2y - 8 = 0$

b) $x + 2y - 5 = 0$

a) $x + y - 3 = 0$

10. En una urna hay tres bolas rojas, cinco bolas blancas y cuatro bolas negras. La probabilidad de que al extraer una bola, ésta no sea blanca es:

a) $\frac{5}{12}$

b) $\frac{13}{12}$

c) $\frac{7}{12}$