

UNED

PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

MATEMÁTICAS II

SEPTIEMBRE 2013

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

1. ¿Cuál es el resto de dividir $P(x) = x^4 - x^2 - x - 1$ entre $Q(x) = x + 1$?

a) 2

b) -2

c) 0

2. Sea x un valor real positivo ¿Existe un triángulo rectángulo cuyos catetos midan $2x$ y $3x$, y la hipotenusa mida $4x$?

a) Sí, para cualquier x positivo

b) Para un único x

c) No, para ningún x

3. Supongamos que α es un número real tal que $\begin{vmatrix} 1 & 0 & \alpha \\ \alpha & 1 & \alpha \\ 0 & 1 & 1 + \alpha \end{vmatrix} = 0$, entonces se verifica

que:

a) α debe ser un valor menor 0

b) α debe ser un valor mayor que 0

c) No existe tal α

4. La solución del sistema $\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x + y = 1 \\ -2x - 3y + z = 0 \end{cases}$ verifica:

a) $x < -1$

b) $y < 1$

c) $z > 1$

5. ¿Cuál es el producto vectorial de $u = (1, 2, -4)$ y $v = (3, 0, -1)$?

a) (2,1,1)

b) (-2,-11,-6)

c) (1,0,3)

6. El valor de $\int_0^1 x \cdot e^x dx$, es:

a) 0

b) 1

c) e

7. El valor de $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(\cos x)}{\sin x}$ es:

a) ∞

b) 1

c) 0

8. La función $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{x+1}, & x \leq -2 \\ \frac{x+1}{x^2}, & x > -2 \end{cases}$ verifica que:

a) Para el valor de $x = -2$ es discontinua

b) En $x = -2$ no está definida

c) Es continua en $x = -2$

9. La función $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$ tiene en el punto (0,0):

a) Un máximo

b) Un mínimo

c) Un punto de inflexión

10. La gráfica de la función $f(x) = \frac{4x-1}{x+3}$, tiene la asíntota vertical:

a) $y = 4$

b) $y = 3$

c) $x = -3$