

UNED

PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

MATEMÁTICAS II

SEPTIEMBRE 2014

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

1. Para qué valores de a y b es cierta la igualdad

$$\frac{3x}{x^2 + x - 2} = \frac{a}{x - 1} + \frac{b}{x + 2}$$

- a) $a = 1$ y $b = 1$
- b) $a = 2$ y $b = 1$
- c) $a = 1$ y $b = 2$

2. Si α es un ángulo para el que $\operatorname{sen} \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ y $\operatorname{cos} \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$, entonces:

- a) $\operatorname{tg}(\pi + \alpha) = 1$
- b) $\operatorname{tg}(\pi + \alpha) = -1$
- c) $\operatorname{tg}(\pi + \alpha) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

3. Si α es un número real para el que se cumple $\begin{vmatrix} 1 & \alpha & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$, entonces:

- a) $\alpha = 0$
- b) $\alpha = 2$
- c) No existe tal α

4. ¿Cuándo el sistema $\begin{cases} \beta x + y + z = 1 \\ \beta y + z = 1 \\ \beta z = 1 \end{cases}$ es compatible determinado?

- a) Si $\beta = 0$
- b) Si $\beta \neq 0$
- c) Para ningún valor de β lo es.

5. Sean el plano $\pi \equiv x + y + z = 0$ y los puntos $A(1, 1, 1)$, $B(2, 1, 0)$ y $C(3, 0, 0)$

- a) A, B y C están los tres a la misma distancia de π
- b) A, B y C están los tres diferentes distancias de π
- c) A, B y C son tres puntos de π

6. La función $f(x) = \frac{3}{(x-2)^2}$ es creciente:

- a) $(-\infty, 3)$
- b) $(-\infty, 2)$
- c) $(2, \infty)$

7. Calcular el valor de la integral $\int_2^5 \frac{x}{x^2-1} dx$

- a) $2 \frac{\ln 2}{3}$
- b) $3 \frac{\ln 2}{2}$
- c) $\frac{\ln 2}{2}$

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

- a) Es continua en $x = 2$
- b) Es discontinua en $x = 2$
- c) No está definida en $x = 2$

9. Calcular el valor del límite $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\operatorname{sen} x}{\ln(\cos x)}$

- a) $-\infty$
- b) 1
- c) 0

10.Cuál es el dominio de la función $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2-7x+12}}$ es:

- a) $(-\infty, 3) \cup (4, +\infty)$
- b) $\mathbb{R} - \{3, 4\}$
- c) $(3, 4)$