



## UNED

PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS

## MATEMÁTICAS II

### SEPTIEMBRE 2010

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

1. El valor de  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4(1 - \cos x)}{x}$  es:

a) 1

b) 2

c) 0

d)  $\infty$

2. El valor de la integral  $\int_2^6 \frac{1}{x+2} dx$  es:

a)  $\log 2$

b) 2

c)  $\arctg 8 - \arctg 4$

d)  $\arctg 8 - \arctg 4$

3. ¿Para qué valor de  $a$  la función  $f(x) = \begin{cases} x + 1, & x < 3 \\ x^2 + ax, & x \geq 3 \end{cases}$  es continua en todo  $\mathbb{R}$ ?

a)  $-\frac{5}{3}$

b) 0

c) 1

d) 3

4. La función  $f(x) = (x - 7)^3 + 1$  verifica:

a) En  $x = 7$  tiene un máximo

b) En  $x = 7$  tiene un punto de inflexión

c) En  $x = 7$  tiene un mínimo

d) Es discontinua en  $x = 6$

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

5. Una mano de mus consta de 4 cartas del conjunto de 40 cartas de la baraja española. ¿Cuántas manos de mus contienen 2 oros y 2 copas?

- a) 2025
- b) 1000
- c) 165
- d) 6125

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

- a)  $f'(x) = 2xe^{-x}$
- b)  $f'(x) = (2x - x^2)e^{-x}$
- c)  $f'(x) = -\frac{x^3}{3}e^{-x}$
- d)  $f'(x) = 2x + e^{-x}(-1)$

7. Sea  $\alpha$  el ángulo que forman las rectas  $r \equiv x - 3 = 0$  y  $s \equiv x - y + 2 = 0$ . Entonces el  $\cos \alpha$  vale:

- a)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- a)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- a)  $\frac{2\sqrt{3}}{2}$
- a)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

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

- a)  $x_1 = 6; y_1 = -4; z_1 = -3$
- b)  $x_1 \leq 2; y_1 \leq -2; z_1 \leq 1$
- c)  $x_1 - z_1 = 9$
- d)  $y_1 - z_1 = 5$

9. La parte real del complejo  $\frac{(3+2i)+i^{21}}{i^{147}(1-i^7)}$  es:

- a)  $-\frac{1}{2}$
- b) 0
- c)  $-\frac{3}{2}$



d) 1

10. ¿Para qué valores de  $b$  y  $c$  los vectores  $u = (1, -2b, 2)$  y  $v = (3, -1, -4c)$  son linealmente dependientes?

a)  $b = \frac{1}{6}; c = -\frac{3}{2}$

b)  $b = \frac{2}{3}; c = -\frac{1}{3}$

c)  $b = -\frac{1}{6}; c = -\frac{4}{3}$

d)  $b = \frac{3}{4}; c = -\frac{1}{3}$

[www.academianuevofuturo.com](http://www.academianuevofuturo.com)