
MODELO DE EXAMEN FINAL – MARZO 2017
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I PENDIENTES

EJERCICIO 1)

- a) Se han pagado 350 euros por un artículo que se encontraba rebajado el 30%. Calcula el precio del artículo antes de la rebaja.
- b) Una electrodoméstico cuesta 600 euros sin IVA. Sabiendo que se aplica un IVA del 21%, calcula el precio de la televisión incluyendo el IVA.

EJERCICIO 2)

- a) Calcula el producto expresando el resultado de la forma más simplificada posible: $\sqrt{8} \cdot \sqrt[3]{16} \cdot \sqrt[4]{2}$
- b) Racionaliza y simplifica el resultado: $\frac{4}{\sqrt{8} - \sqrt{6}}$

EJERCICIO 3)

- a) Calcula los siguientes logaritmos:
a1) $\log_2 32$ a2) $\log_3 \left(\frac{1}{9}\right)$
- b) Sabiendo que $\log a = 5$, $\log b = 3$ y $\log c = 2$, calcula $\log \frac{a^2 \cdot b}{c^3}$

EJERCICIO 4)

- a) Después de 6 años, un capital sujeto a un interés simple del 5% se ha transformado en 52.000 euros. Calcula el capital inicial.
- b) Calcula en cuánto se transforma un capital de 3.000 € depositado durante 5 años a un interés compuesto del 4%.

EJERCICIO 5)

Opera y simplifica: $\frac{3x}{x+5} + \frac{2x-1}{x^2-25}$

EJERCICIO 6)

Resuelve las ecuaciones:

- a) $\frac{3x-1}{4} - \frac{3x}{5} = -1$ b) $\sqrt{x^2-1} - 1 = x$ c) $3x - 3x-1 + 3x-2 = 21$

EJERCICIO 7)

Resuelve el sistema de ecuaciones: $2x - 3y = 9$
 $3x + 5y = 4$

EJERCICIO 8)

Dada la función: $y = \frac{2x}{x-4}$:

- a) Indica su dominio de definición y sus asíntotas
 b) Haz su gráfica

EJERCICIO 9)

Dada la función:

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & \text{si } x < 2 \\ 3x - 5 & \text{si } x \geq 2 \end{cases} \quad \text{calcula:}$$

a) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$

b) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$

c) $f(2)$

EJERCICIO 10)

Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2+2x} - \sqrt{x^2-x+3})$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^3+5x^2+1}{2x^3-7x+3}$

EJERCICIO 11)

Calcula la ecuación de la recta tangente a la función $y = x^3 - 2x^2 + 1$ en el punto de abscisa $x_0 = 2$

EJERCICIO 12)

Las temperaturas máximas (en °C) en una ciudad durante el mes de junio fueron: 28°, 29°, 28°, 30°, 30°, 29°, 30°, 31°, 29°, 29°, 30°, 31°, 31°, 31°, 32°, 33°, 34°, 34°, 35°, 31°, 31°, 32°, 32°, 33°, 33°, 31°, 32°, 32°, 33°, 33°, 34°.

Agrupar los datos en una tabla y calcula:

La moda, la mediana, la temperatura media, el rango, la desviación media, la varianza y la desviación típica.

EJERCICIO 13)

Los resultados de un examen siguen una distribución normal $N(78, 36)$. Calcula:

- a) La probabilidad de que una persona que se presenta al examen obtenga una calificación superior a 72
 b) La proporción de estudiantes cuya calificación esté entre 70 y 100