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: $\dfrac{4}{\sqrt{8}-\sqrt{6}}$

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 $\log\dfrac{a^2\cdot b}{c^3}$

EJERCICIO 4)

a) Después de 6 años, un capital sujeto a un <u>interés simple</u> 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 <u>interés compuesto</u> del 4%.

EJERCICIO 5)

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

EJERCICIO 6)

Resuelve las ecuaciones:

a) $\dfrac{3x-1}{4}-\dfrac{3x}{5}=-1$ 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:

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

a) $\lim_{x \to 2^+} f(x)$ b) $\lim_{x \to 2^-} f(x)$ c) f(2)

EJERCICIO 10)

Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{x \to +\infty} \left(\sqrt{x^2+2x} - \sqrt{x^2-x+3}\right)$ b) $\lim_{x \to +\infty} \frac{6x^3+5x^2+1}{2x^3-7x+3}$

EJERCICIO 11)

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

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°.

Agrupa 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