

Instrucciones:

a) Duración: 1 hora

b) Tienes que **elegir** entre realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción A** o realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción B**. Indica, en la primera hoja donde resuelves el examen, la opción elegida.

c) La puntuación de cada pregunta está indicada en la misma.

d) Contesta de forma razonada y escribe a bolígrafo (no a lápiz) ordenadamente y con letra clara. Las faltas de ortografía, la mala presentación y no explicar adecuadamente las operaciones pueden restar hasta un máximo de 1 punto de la nota final.

e) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. No obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

Opción A

Ejercicio 1.- a) [1,5 puntos] Opera y simplifica:

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

b) [1 punto] Resuelve:

$$\frac{1}{x^2-1} + \frac{x^2+1}{2} = \frac{17}{6}$$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve:

$$\sqrt{3x+1} - 1 = \sqrt{2x-1} - 2$$

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] En un triángulo rectángulo, uno de los catetos mide 2 cm más que el otro y 2 cm menos que la hipotenusa. Calcula las longitudes de los lados.

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve $\begin{cases} -x - y + z = 3 \\ 2x + 3y + 4z = 8 \\ 4x + 7y + 7z = 13 \end{cases}$

Opción B

Ejercicio 1.- [1,5 puntos] Resuelve:

$$\frac{4}{x-1} - \frac{2x-1}{1+x} = 3$$

b) [1 punto] Halla el valor de a y b de forma que el polinomio $P(x) = x^3 - ax^2 + 7x + b$ tenga resto 9 al dividir entre $(x - 2)$ y sea divisible por $(x - 5)$.

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Escribe la ecuación de una parábola sabiendo que pasa por los puntos $(2,4)$, $(4,0)$ y $(5,1)$. Representarla.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Calcula las dimensiones de un solar rectangular de superficie 1.200 m^2 y de diagonal 50 m.

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve
$$\begin{cases} -x - y + z = 3 \\ 2x + 3y + 4z = 8 \\ 4x + 7y + 7z = 13 \end{cases}$$