



DATOS DEL PARTICIPANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Este ejercicio se califica entre 0 y 10, con dos decimales, redondeando a la centésima inmediatamente superior cuando la milésima sea igual o superior a cinco.
- Se valorará la comprensión de las cuestiones planteadas así como la buena presentación.
- Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el **Ejercicio de Matemáticas**
 - Cuestión 1ª.- **3 puntos: a) 1 punto; b) 1 punto; c) 1 punto.**
 - Cuestión 2ª.- **2 puntos.**
 - Cuestión 3ª.- **2.5 puntos: a) 1.25 puntos; b) 1.25 puntos.**
 - Cuestión 4ª.- **2.5 puntos: a) 0.5 puntos; b) 1 punto; c) 1 punto.**

Enunciados:

1) Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$

a) Calcule la matriz $A^2 + B$

b) Calcule la matriz inversa de A

c) Calcule la matriz X de dimensión 2x2 que verifique $AX=B$

2) Lucía, Raquel y Antonio han recaudado un total de 1240 euros para su viaje de estudios. Se sabe que Lucía ha recaudado tanto como Raquel y Antonio juntos, y que Raquel ha recaudado las dos terceras parte de lo recaudado por Antonio. Calcule cuánto ha recaudado cada uno de ellos.

3) Dada la función real de variable real definida por $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$

a) Determine sus intervalos de crecimiento y decrecimiento, sus máximos y sus mínimos.

b) Calcule el área de la región plana acotada, limitada por la función $f(x) = e^x$; el eje OX y las rectas $x=0$; $x=1$

- 4) Un jugador realiza un lanzamiento de un dado y si la puntuación obtenida es mayor o igual que 4, gana la partida.
- Calcule la probabilidad de que un jugador gane la partida, si realiza un solo lanzamiento.
 - Si el jugador realiza 5 lanzamientos consecutivos, calcule la probabilidad de que gane exactamente tres de las cinco partidas.
 - Si el jugador realiza 5 lanzamientos consecutivos, calcule la probabilidad de que gane al menos una de las cinco partidas.