



MATEMÁTICAS Examen.

Nombre _____

ª Evaluación

Fecha: de de

Instrucciones:

- Debes **contestar** a todas las preguntas **en las hojas en blanco**, dejando un pequeño margen a la izquierda y en la parte superior
- Puedes hacerlo en el **orden que prefieras**, pero de forma que todos los apartados de una misma pregunta estén **agrupados**.
- Debes redactar las respuestas con **claridad** y lo más detalladamente posible. Al final no olvides **destacar la solución**.

Pregunta 1: Calcula el siguiente valor absoluto, descomponiendo y formando los intervalos necesarios. / 0.5 puntos

$$|x - 6| < 2$$

Pregunta 2: Escribe en forma de conjunto y representa los siguientes intervalos:

/ 0.5 puntos

a) $(-\infty, 4)$

b) $(-1, 8]$

Pregunta 3: Resolver las siguientes ecuaciones e inecuaciones. / 1.5 puntos

a) $\log(25 - x^3) - 3\log(4 - x) = 0$

b) $4^{x^2 - 6x} = 16384$

c) $x - 41 = 2\sqrt{x + 1}$

d) $x^2 - 3x + 2 \leq 0$

Pregunta 4: Opera y racionaliza cuando sea conveniente. / 1 punto

a) $\frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{5}+\sqrt{3}}$

b) $\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt[3]{3}}$

c) $\sqrt{12} + 2\sqrt{75} - 3\sqrt{48}$

Pregunta 5: Opera como potencia / 0.5 punto

$$\frac{5^2 \cdot 20 \cdot 12}{40 \cdot 3^3 \cdot 8}$$

Pregunta 6: Opera y simplifica las siguientes fracciones algebraicas / 1 punto

a) $\frac{3x}{x^2-4} \cdot \frac{x+2}{x^2}$

b) $\frac{3}{3x^2+6x} + \frac{1}{x} - \frac{2-x}{6x+12}$

Pregunta 7: Resuelve la siguiente ecuación trigonométrica : / 1 punto

$$\cos 2x = 1 + 4\operatorname{sen} x$$

Pregunta 8: Resuelve usando el método de Gauss: / 1 punto

$$\begin{cases} x + y + 2z = 0 \\ 2x + 5y - 6z = 0 \\ 3x + 4y + z = 0 \end{cases}$$

Pregunta 9: La suma de un número más 5 veces el inverso de otro es 2. por otro lado, el segundo número más el cuádruple del primero es 9. Determina dichos números. / 1 punto

Pregunta 10: Una escalera de bomberos de 10m de longitud se ha fijado en un punto de la calzada. Si se apoya sobre una de las fachadas forma un ángulo con el suelo de 55° y si se apoya sobre la otra fachada el ángulo que forma es de 70° . Halla la anchura de la calle y la altura que alcanza la escalera sobre cada una de las fachadas : / 1 punto

Pregunta 11: Calcula el área de este triángulo. / 1 punto

