

Examen de Pendientes Matemáticas 1º Bachillerato. 1^{er} Parcial

CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE LA PRUEBA: Se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos: Correcta utilización de los conceptos, definiciones y propiedades relacionadas con la naturaleza de la situación que se trata de resolver. Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. Claridad y coherencia en la exposición. Precisión en los cálculos y en las notaciones.

NOTA: todos los problemas valen lo mismo.

1. Sea el triángulo de vértices A(0,-4), B(4,0), C(0,4). Calcular 2 mediatrices y el circuncentro.
2. Calcular la ecuación de una elipse que cumple que los focos en los puntos F(-1,2), F'(-1,10) y el eje mayor mide 10. Dibuja la elipse y calcula 4 puntos de la misma.
3. Calcular los siguientes límites (aplica L'Hopital si es necesario)
 - a) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{2x - 8}{x^2 - 8x + 16}$
 - b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen}^2 x}{e^x - 1}$
4. Calcular las siguientes derivadas:
 - a) $y = \frac{\sqrt{3x^2 - 5x}}{\ln(x) \cdot e^x}$
 - b) $y = e^{\operatorname{sen}^2(3x)}$
5. Escribir como función a trozos la función $f(x) = |x^2 - 3x + 2|$. Estudiar la continuidad y derivabilidad. Calcular la recta tangente en $x=0$ a $f(x)$
6. Calcular simetría, asíntotas y estudiar la monotonía de $f(x) = \frac{-3}{x^2 - 9}$. Representala