



1] Calcula $f'(0)$ siendo

a) $f(x) = \frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2}$

b) $f(x) = \frac{x \cdot (2x-1)^4}{2}$

2] Se considera la función real de variable real definida por $f(x) = \begin{cases} L(1-x) & \text{si } x \leq 0 \\ a(x+1)^2 + b & \text{si } x > 0 \end{cases}$

Estudia su derivabilidad en $x = 0$ según los valores de los parámetros reales a y b .

3] El coste, en euros, de producción de x unidades de un cierto producto viene dado por la función $C(x) = ax - b\sqrt{2x}$, siendo a y b parámetros reales. Calcula los valores de dichos parámetros sabiendo que una producción de $x = 50$ unidades supone un coste de 50 euros y que además es el mínimo coste de producción.

4] Un granjero que tiene 500 m de cerca desea encerrar un área rectangular y dividirla en 9 corrales, colocando cercas paralelas a uno de los lados del rectángulo. ¿Cuál es el área total máxima posible de los 9 corrales?. Razona la contestación.

5] Se considera la función real de variable real definida por $f(x) = \frac{x^2-1}{x}$

a) Determina la ecuación de la recta tangente a la curva en el punto de abscisa $x = 1$.

b) Determina dominio, intervalos de crecimiento y decrecimiento, curvatura y asíntotas de la función.

c) Esboza la gráfica de la función f .

Puntuación

1	-----	1,5 puntos
2, 3, 4	-----	2 "
5	-----	2,5 "