

INICIACIÓN AO CÁLCULO DE DERIVADAS.MATI.

(7 de Maio de 2014)

Nome: _____ Grupo: _____

ATENCIÓN!!!

É obrigatorio escribir con bolígrafo. Non se admitirán exames feitos a lapis.

Valorarase a claridade, limpeza e correcta utilización da linguaxe simbólica. Todas as respostas deben ser razoadas.

1	2	3	4	5	6	TOTAL

1.- Dada a función $f(x) = \frac{3}{x}$. Determina a pendente da recta tanxente á curva f no punto de abscisa $x = 1$, utilizando a definición de derivada. (1 punto)

2.- Calcula a función derivada das seguintes funcións: (2 puntos)

a) $y = \frac{x^3}{5} + \frac{2}{x} - \sqrt[3]{\frac{1}{x^2}} + \operatorname{tag} x + \operatorname{arctag} x$

b) $y = \left(\frac{3x}{2} - 5 \right)^4$

c) $y = 3^{-x} \cdot \ln(\cos x)$

d) $y = e^{\frac{x^2+1}{x^2-1}}$

3.- Dada a función $h(x) = -x^4 + 2x^2$, indica: dominio, cortes cos eixos ,ramas infinitas, intervalos de crecemento e decrecemento e extremos relativos. A partir dos resultados obtidos, realiza a súa representación gráfica. (2 puntos)

4.- Dada a función $f(x) = \frac{x}{(x+5)^2}$, calcula e representa a seguinte función: (3 puntos)

a) Dominio e cortes cos eixos.

b) Asíntotas e situación da curva respecto a elas.

c) Intervalos de crecemento e decrecemento. Máximos e mínimos relativos.

5.- Escribe as ecuacións das rectas tanxentes á curva $y = x^3 - 3x$ que sexan paralelas á recta $6x - y + 10 = 0$. (1 punto)

6.- Calcula a e b para que $f(x) = ax + b + \frac{8}{x}$ pase polo punto $(2, -6)$ e teña tanxente

horizontal nese punto. (1 punto)

SORTE !!!