

MATEMÀTIQUES .TECNO/CIENT

PRIMERA AVALUACIÓ

29/11/2002

1.- Estudiar i representar la funció $f(x) = \frac{1-x^3}{x^2}$ (No cal les curvatures)

2.- Trobar “a” i “b” de tal manera que la funció $f(x) = \frac{x^2 + a}{2x + b}$ tingui un extrem relatiu en el punt P(1,3). Es tracta d'un màxim o un mínim?

3.- Calcular els valors de “m” per a que la recta tangent a la funció $f(x) = \frac{2+x}{x+m}$ en el punt d'abscissa x=1 sigui perpendicular a la recta $y = 4x - 1$.

4.- Estudiar (incloses les curvatures) i representar la funció

$$f(x) = x^3 \cdot (3 + x)$$

5.- Batxillerat tecnològic

a) Representar la funció $f(x) = x^2 - |2x - 4|$

b) Dibuixar la gràfica de $f(x) = x^2$. Sense fer càlculs dibuixar:

i) $g(x) = (x - 2)^2$ ii) $g(x) = -2 \cdot (x + 1)^2 + 3$

Batxillerat Científic:

a) Calcular les funcions derivades de:

i) $y = \sqrt{\sin^3(2x)}$ ii) $y = e^{-x} \cdot \ln(x^2 - 2x + 1)$

b) Enunciar el criteri per a l'existència d'extrems relatius