

## EJERCICIOS REPASO ANÁLISIS

1. Los estudiantes de un centro docente han organizado una rifa benéfica, con la que pretenden recaudar fondos para una ONG. Han decidido sortear un ordenador portátil, que les cuesta 600 euros. Quieren fijar el precio de la papeleta, de modo que la recaudación sea máxima. Saben que si el precio de cada una es 2 euros, venderían 5000 papeletas, pero que, por cada euro de incremento en dicho precio, venderían 500 papeletas menos. ¿A qué precio deben vender la papeleta?

Si el único gasto que tienen es la compra del ordenador, ¿cuánto dinero podrían donar a la ONG?

2. Dada la función:  $f(x) = e^{1-x^2}$

Calcular dominio y asíntotas

3. Calcula los siguientes límites: (Cada uno 0,75 ptos.)

a)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\text{sen}(x-2)}{x^2 - 5x + 6}$

b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{x+1}{x-2} \right)^{\text{sen } x}$

c)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1 - 2x - e^x + \text{sen}(3x)}{x^2}$

d)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^x - e^{-x})^2}{x^2}$

4. Dada la función:

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 4} + \frac{\ln(x+1)}{x+1}$$

Se pide:

a) Dominio y asíntotas de la función.

b) Recta tangente de la función  $y=f(x)$  en  $x=0$

5. Estúdiese la continuidad de  $f(x) = \begin{cases} \ln(1+x^2), & x > 0 \\ x^2, & x \leq 0 \end{cases}$ .

Calcula el dominio

6. Dada la función  $f(x) = \frac{x+2}{x^2-1}$ . Se pide:

a) Dominio.

b) Asíntotas.

c) Continuidad