

## A.- Esbozar las siguientes funciones:

1.-  $y = 3(x - 1)^2$

2.-  $y = 4 - 2\ln(2 - x)$

3.-  $f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x \leq -1 \\ \frac{x+1}{x^2} & \text{si } -1 < x \leq 2 \\ 0,75^{x-1} & \text{si } x > 2 \end{cases}$

4.-  $x = 5$

5.-  $y = 2 + 0,2^{1-x}$

6.-  $y = -x^2 + 6x - 5$

7.-  $y = \frac{x^2+1}{x-1}$

8.-  $y = x^2(x - 2)$

9.-  $y = -3 + \frac{1}{2}x$

10.-  $y = \frac{5x}{x-1}$

## B.- Derivar las siguientes funciones:

1.-  $y = \frac{x^2+1}{x+1}$

2.-  $y = \arctg(2x - x^2)$

3.-  $y = \sqrt[4]{x - x^2}$

4.-  $y = x \cdot e^{x^2}$

5.-  $y = (3x^2 - x + 1)^4$

6.-  $y = \frac{1}{x} + x^2 - \ln x$

7.-  $y = \frac{x}{\sqrt{x+1}}$

8.-  $y = \frac{(x-2)^2}{4}$

9.-  $y = 3000 \cdot 1,2^x$

10.-  $y = (x + 1) \cdot \sqrt[3]{x - 1}$

## C.- Calcular los siguientes límites:

1.-  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2-2}{3-x^2+3x} =$

2.-  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x+x}{x^2-3x-1} =$

3.-  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x+1}{x^2} =$

4.-  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2-3}{x^2-3x+2} =$

5.-  $\lim_{x \rightarrow 1} \log_2(x^4 + 1) - 3 =$

6.-  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{x^2-9}} =$

7.-  $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \cdot \ln x =$

8.-  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2}{2x^2-1} \right)^x =$

9.-  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2+2} - x =$

10.-  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x}{x+1} \right)^{2x} =$