

1. De la función  $y = \frac{x^2}{x+1}$  estudia:
  - a. Monotonía.
  - b. Extremos.
  - c. Recorrido
2.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x^3 - 2x^2 - 3x}$
3. Calcula el capital final que obtendremos si invertimos un capital inicial I a un r% con capitalización continua (cada cienmillonésima de segundo), durante t años.
4. Deriva  $y = 2^{x^2-3}$
5. Deriva  $y = \frac{e^{x^2}}{x}$
6.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \sqrt{2x^2 - x - 1} - \sqrt{3x^2 + x - 1} \right)$
7. Resuelve  $\cos^2(x) - 3\sin(x) = 3$
8. Calcula dos números que suman 5, sabiendo que el doble de uno menos el cuadrado del otro es máximo.
9. SIN CALCULADORA Calcula  $\log_{\frac{1}{2}} 4$
10. Resuelve  $\sqrt{x-1} + \sqrt{x+4} = 5$

1) a) Crece  $(-\infty, -2) \cup (0, \infty)$  decrece  $(-2, -1) \cup (-1, 0)$

b) Mínimo  $(0, 0)$ , máximo  $(-2, 4)$

c)  $\text{Re} = (-\infty, -4) \cup (0, \infty)$

2)  $\frac{5}{12}$

3)  $I \cdot e^{\frac{r \cdot t}{100}}$

4)  $2^{x^2-3} 2x \ln 2$

5)  $\frac{2x^2 e^{x^2} - e^{x^2}}{x^2}$

6)  $-\infty$

7)  $270^\circ \pm k \cdot 360$

8)  $-1$  y  $6$

9)  $-2$

10)  $5$