

Exercicios autoavaliación

- 1 Dada a función $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 5x$, pídese:
- a) Ecuación da recta tanxente en $x=2$
 - b) Máximos e mínimos relativos.
 - c) Puntos de inflexión.
- 2 Fai a gráfica de $f(x) = \ln(x^2 + 1)$ estudando intervalos de crecemento e decrecemento, extremos, intervalos de concavidade e convexidade, puntos de inflexión e asíntotas.
- 3 Representa graficamente a función $f(x) = \frac{x+2}{x^2-x-2}$ estudando o dominio, intervalos de crecemento e decrecemento, extremos e asíntotas.
- 4 Dada a función $f(x) = \frac{e^x}{x-2}$, estuda cal é o seu dominio, intervalos de crecemento e decrecemento, extremos, asíntotas e fai a gráfica.
- 5 Atopa o punto da parábola $y = \frac{x^2}{4}$ que está máis cerca do punto (1,2)
- 6 É certo que tódalas funcións polinómicas de grao 3 teñen un punto de inflexión?
- 7 Calcula os seguintes límites:
- a) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{3x+4}{3x-6} \right)^{2x-4}$ b) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x - \sin(x)}{x^3} \right)$ c) $\lim_{x \rightarrow \pi} (\pi - x) \cdot \operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)$ d) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x}{x-1} - \frac{1}{\ln(x)} \right)$
- 8 Calcula a ecuación das rectas tanxentes a circunferencia de ecuación $x^2 + y^2 = 25$ nos puntos de abscisa $x=5$