

TOTAL	SUMA	NOTA
12		

NOME	GRUPO
------	-------

- 1 1. i. Estudar a continuidade da función $f(x) = \frac{kx^2 - 8}{x - 2}$ dependendo do valor de k , indicando os tipos de discontinuidade que presenta.
- 1 ii. Estudar se é posíbel estender a continuidade da función e nese caso, estudar a derivabilidade de f en $x = 2$ utilizando a definición de derivada.
- 2 2. Calcular os límites:
- i. $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\text{sen } 2x}{\ln \frac{x}{\pi}}$ ii. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{x - \sqrt{3x^2 - 1}}$
- 1 3. i. Enunciado e interpretación xeométrica do Teorema de Lagrange.
- 1 ii. Dada a función $f(x) = x^3 - 5x$, comprobar que está nas hipóteses do teorema no intervalo $[-2, 4]$ e calcular nese caso o elemento c ao que se refire o enunciado.
- 1.5 4. Obter os puntos da gráfica de $f(x) = x^3 - 6x - 4$ nos que a recta tanxente é paralela á recta $y = 6x - 2$ e obter neses puntos a recta normal á curva $f(x)$.
- 2.5 5. Estudar o dominio, continuidade, cortes cos eixos, asíntotas, monotonia e curvatura da función $f(x) = \frac{x^3 + 1}{x^3 - 1}$ e realizar a súa representación gráfica.
- 2 6. Quere-se facer un marco para un cartaz rectangular de $2 m^2$ de superficie. O tramo horizontal do marco custa $5 €/m$ e o vertical $8 €/m$. Procurar as dimensións óptimas do cartaz para que o marco teña custo mínimo.