MATEMÁTICA II / 2º BACHARELATO 07/03/2019
TEMA 1 CÁLCULO DIFERENCIAL

Exames e Textos de Matemática de Pepe Sacau ten unha licenza Creative Commons Atribución-Compartir igual 4.0 Internacional.

NOME	GRUPO

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación

1 1. i.Estudar a continuidade da función $f(x)=\frac{3x+a}{x-2}$ dependendo do valor do parámetro a.

0.5 ii.Estudar en que casos é posíbel estender a continuidade de f.

1 2. i.Dada a función $g(x)=e^x(x^2-4x+c)$, determinar o valor de c que fai que $g(x)$ teña un único ponto crítico. [Nota: por pontos críticos entenden-se os extremos relativos e os pontos de inflexión.]

1 ii.Para $c=5$, estudar os pontos críticos de $g(x)$ e determinar se son extremos relativos ou puntos de inflexión.

1 3. Calcular os límites:

i. $\lim_{x\to+\infty}\frac{2-x^2}{2-xe^x}$ ii. $\lim_{x\to 3}\frac{3-x}{2-\sqrt{7-x}}$

0.5 4. i.Enunciado do Teorema de Rolle.

1 ii.Estudar se a función $f(x)=x^3-9x$ cumpre as hipóteses e, en caso afirmativo, calcular o ponto ao que se refire este teorema no intervalo $[0,3]$.

2 5. Facer o estudo e a representación gráfica da función $f(x)=\frac{x^2-2x+9}{x-2}$, indicando de forma explícita, como mínimo, os seguintes elementos:

i.pontos de corte cos eixos
ii.asíntotas
iii.extremos relativos e monotonia
iv.pontos de inflexión e curvatura

2 6. Calcular os vértices do rectángulo de máxima área $OBDC$, sendo $O(0,0)$, $B\in OX$, $C\in OY$ e $D\in 2x+3y=8$.