

MATEMÁTICAS II 2º BAC		25/04/2024	TOTAL	SUMA	NOTA
EXAME	UD4 CÁLCULO DIFERENCIAL		9		
NOME			GRUPO		

MAT2BAC	CCL				CP				STEM				CD				CPSAA				CC				CE				CCEC			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

1. i. Estudar o dominio e a continuidade da función $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{se } x < 1 \\ \frac{kx^2 - 1}{x} & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$, dependendo do valor de k , indicando os tipos de discontinuidades, en caso de que existan.

ii. No caso de que a función sexa contínua, estudar se é derivábel en $x = 1$.

iii. Obter a ecuación da recta tanxente á curva en $x = 2$.

2. i. Enunciado do Teorema de Bolzano.

ii. Estudar de xeito razoado se existe algunha solución para a ecuación $x \cdot \ln x = 1$ e procurar, en caso afirmativo, algún intervalo de amplitude non superior a unha unidade no que se poda localizar tal solución.

3. Calcular o valor dos seguintes límites:

i. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{3-\sqrt{x+8}}$

ii. $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 \cdot e^x$

4. Obter as asíntotas da función $f(x) = \frac{2x^2 - 1}{2 - x}$.

5. i. Estudar a monotonía, extremos relativos, curvatura e puntos de inflexión da función $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$.

ii. Facer unha representación gráfica aproximada da gráfica de f atendendo ao estudo anterior.