

MATEMÁTICAS II 2º BAC		16/12/2021	TOTAL	SUMA	NOTA
REC TEMA 1	CÁLCULO DIFERENCIAL		10		
NOME			GRUPO		

0. Procesos, métodos e atitudes en matemáticas

MA2B1	CCL				CMCCT				CD				CAA				CSC				CSIEE				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+1
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

1. i. Determinar os valores a e b para que a función $f(x) = \begin{cases} ax^2 & \text{se } x < -1 \\ -2x^3 + b & \text{se } x \geq -1 \end{cases}$ sexa continua e derivábel en todo o seu dominio.
- ii. Determinar nese caso o punto da gráfica no que a tanxente á curva $f(x)$ é paralela á recta $6x + y = 0$.

0.5+1
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

2. i. Enunciado do Teorema de Bolzano.
- ii. Estudar se se pode afirmar que a función $f(x) = e^x - 2 \cos x$ ten algún punto de corte co eixo OX e, en caso afirmativo, procurar algún intervalo de amplitude non superior a 2 unidades no que se poda localizar tal punto.

1+1
MA2B3.2.1
CMCCT

3. Calcular o valor dos seguintes límites:

i. $\lim_{x \rightarrow 2} (x-2) \cdot \ln|x-2|$

ii. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x}}{1 - \sqrt{x-1}}$

2.5
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

4. Facer o estudo e a representación gráfica da función $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$, indicando de forma explícita, como mínimo, o dominio, continuidade, derivabilidade, puntos de corte cos eixos, asíntotas, monotonia e extremos relativos e curvatura e puntos de inflexión.

2
MA2B3.1.2
MA2B3.2.2
CMCCT

5. Desexa-se construír unha pista de atletismo formada por un rectángulo cun semicírculo adosado en dous dos seus lados opostos, de xeito que o seu perímetro sexa de 200 m. Calcular as dimensións da pista coa condición de que a área interior sexa máxima.