

MATEMÁTICAS II 2º BAC		11/11/2021	TOTAL	SUMA	NOTA
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  $f(x) = \begin{cases} ax^2 + b & \text{se } x < 3 \\ \ln(x-2) & \text{se } x \geq 3 \end{cases}$  sexa continua e derivábel en  $x=3$ .
- ii. Determinar nese caso o punto da gráfica no que a tanxente á curva  $f(x)$  é paralela á recta  $x+3y=0$ .

0.5+1
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

2. i. Enunciado do teorema de Rolle.
- ii. Estudar se se pode afirmar que a función  $f(x) = \cos x \cdot (1 - e^x)$  ten algún extremo relativo e obter, en caso afirmativo, algún intervalo de amplitude non superior a 2 unidades no que se poda localizar tal extremo.

1+1
MA2B3.2.1
CMCCT

3. Calcular o valor dos seguintes límites:
- i.  $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cdot \ln|x|$
- ii.  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2 - \sqrt{2-x}}{x+2}$

2.5
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

4. Facer o estudo e a representación gráfica da función  $f(x) = \frac{2x^2}{x-1}$ , 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 caixa de base cuadrada, con tapa e cunha capacidade de  $80 \text{ dm}^3$ . Para a tapa e a superficie lateral quere-se utilizar un material que custa  $2 \text{ €/dm}^2$  e para a base outro que custa  $3 \text{ €/dm}^2$ . Calcular as dimensións da caixa para que o seu custo sexa mínimo.