

MATEMÁTICAS APLICADAS AS CIÊNCIAS SOCIAIS II 2º BAC		01/04/2022	TOTAL	SUMA	NOTA
REC	T3. FUNCIÓNS E DERIVADAS T4. CÁLCULO INTEGRAL		14		
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

1/2/1
MA2B3.2.1
CMCCT

1. O número de unidades (en miles) vendidas por unha empresa do sector editorial durante o seu primeiro ano de existencia, estimou-se pola función  $V(t) = \begin{cases} 12t - t^2 & \text{se } 0 \leq t \leq 7 \\ t^2 - 18t + 112 & \text{se } 7 < t \leq 12 \end{cases}$ , onde  $t$  é o tempo transcorrido en meses desde a creación da empresa.

- Calcular as vendas máximas durante os primeiros sete meses e o mes no que se alcanzaron. Xustificar se estas foron as máximas vendas alcanzadas pola empresa no ano 2020.
- Representar a gráfica de  $V(t)$ .
- A partir do sétimo mes, estudar en que período o número de vendas foi menor ou igual a 32.000 unidades.

2/1
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

2. Os beneficios dunha compañía en millóns de euros, nos seus primeiros sete anos, foron estimados pola función  $B(x) = ax^3 - 3x^2 + bx$ ,  $0 \leq x \leq 7$ , onde  $x$  indica o tempo transcorrido en anos, desde a súa fundación.

- Calcular os valores de  $a$  e  $b$  sabendo que a compañía tivo uns beneficios máximos de 8 millóns de euros no segundo ano.
- Supoñendo que  $a = \frac{1}{4}$  e  $b = 9$ , determinar cando a empresa non tivo beneficios.

2/2
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

3. Sexan as funcións  $f(x) = x^2 + 2x - 8$  e  $g(x) = -x^2 + 4$ .

- Representar o recinto delimitado polas gráficas de  $f(x)$  e  $g(x)$ , estudando os puntos de corte cos eixos, máximos, mínimos e os puntos nos que se cortan ambas funcións.
- Calcular a área do recinto indicado.

1/2
MA2B3.1.1
MA2B3.1.2
CMCCT

4. i. Obter a ecuación da recta tanxente á curva  $y = x^2$  no punto  $x = 1$ .  
ii. Representar a rexión delimitada pola curva anterior, a tanxente e o eixo  $OX$  e calcular a súa área.

