

TOTAL	SUMA	NOTA

REC 1 CÁLCULO DIFERENCIALEXS 1-6 (9 PTOS)

2 CÁLCULO INTEGRALEXS 7-12 (9 PTOS)

TODOOBTEN UN MÍNIMO DE 5.5 PTOS EN CADA UN DOS DOS TEMAS

NOME

GRUPO

- 0.5 1. i. Definición de continuidade dunha función nun punto.
- 1 ii. Estudar a continuidade da función $f(x) = \frac{x^2 - x}{x^2 - 1}$ indicando no seu caso os tipos de discontinuidade que presente.
- 0.5 iii. Estudar se é posíbel estender o dominio de continuidade de $f(x)$ en algun caso.
- 1 2. Estudar de forma razonada se se pode afirmar que a ecuación $\text{sen } x = e^{x-\pi}$ ten algunha solución e, en caso afirmativo, dar un intervalo no que se localice tal solución.
- 1 3. Calcular os límites: i. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{1 - \sqrt{1-x}}$ ii. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}^2 x}{x^2}$
- 0.5 4. i. Enunciado do Teorema do Valor Médio do Cálculo Diferencial.
- 0.5 ii. Determinar un punto da curva $g(x) = 3x^2 - x + 5$ no que a tanxente á gráfica sexa paralela á recta $y = 2 - 5x$.
- 0.5 iii. Obter a ecuación da recta tanxente á curva nese punto.
- 1.5 5. Representar graficamente a función $f(x) = \frac{e^x}{x}$ e estudar en particular as súas asíntotas, extremos relativos e puntos de inflexión.
- 2 6. Entre todos os rectángulos inscritos nunha circunferencia de raio $r = 1$, calcular as dimensións do que teña maior perímetro.
- 2 7. Definir os seguintes conceptos de primitiva, integral indefinida, integral definida e función integral e aportar un exemplo de cada un deles. [Non se puntuará nada sen os exemplos.]
- 1 8. i. Obter unha primitiva $F(x)$ da función $f(x) = -\frac{2}{x^3}$ tal que $F(-1) = -1$.
- 1 ii. Calcular a área delimitada pola curva $F(x)$ no intervalo $[1, +\infty)$.
- 0.5 9. i. Enunciado do Teorema Fundamental do Cálculo Integral.
- 1 ii. Obter a función integral de $f(x) = 1 - 6x^2$ no intervalo $[0, 3]$.
- 1 10. Calcular as integrais indefinidas: i. $\int \frac{5 dx}{x - x^2}$ ii. $\int x \sqrt{1 - 3x^2} dx$
- 1.5 11. Calcular o valor de $m > 0$ tal que a área da rexión delimitada polas curvas $y = x^2$ e $y = mx$ sexa $9 u^2$.
- 1 12. Calcular de xeito razonado $F(a)$ e $F'(a)$, con $F(x) = \int_x^a f(t) dt$, e sabendo que $f(a) = -2$.