

TOTAL	SUMA	EE/EM	NOTA

NOME	GRUPO
------	-------

- REC 1 CÁLCULO DIFERENCIAL.....EXS 1-6 (12 PTOS.)
 2 CÁLCULO INTEGRAL.....EXS 7-12 (11 PTOS.)
 TODO.....EXS 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11 (8+7.5 PTOS.)

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación
1. i. Estudiar a continuidade da función $f(x) = \frac{kx-2}{x^2-1}$ dependendo do valor que tome o parámetro k , e indicando os tipos de discontinuidade que presenta, se é o caso.
 ii. Estudiar en que casos é posíbel estender o dominio de f con continuidade.
2. i. Estudiar a derivabilidade de $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3x & \text{se } x \leq 3 \\ m(3-x) & \text{se } x > 3 \end{cases}$ en $x=3$ utilizando a definición de derivada.
 ii. Obter a ecuación da recta tanxente á curva $f(x)$ en $x=2$.
3. Calcular os límites: i. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}$ ii. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x + \cos \pi x}{\text{sen}^2 \pi x}$
4. i. Enunciado e interpretación xeométrica do Teorema de Rolle.
 ii. Estudiar se a función $f(x) = |x-4|$ cumpre as hipóteses no intervalo $[0, 8]$ e obter nese caso o punto c ao que fai referencia o teorema.
5. Facer o estudo e a representación gráfica da función $f(x) = \frac{x^2}{1-x}$, indicando de forma explícita, como mínimo, os seguintes elementos: puntos de corte cos eixos, asíntotas, extremos relativos e puntos de inflexión.
6. Un solar rectangular ubicado ao pé da estrada ten que pagar en impostos $10€$ por cada metro de fronte e $6€$ por cada metro de fondo. Calcular as dimensións que há de ter un solar de $100 m^2$ para que o importe do imposto sexa mínimo.
7. Definir os seguintes conceptos e aportar algun exemplo de cada un deles: primitiva dunha función, integral indefinida, integral definida dunha función nun intervalo e función integral.
8. i. Obter unha primitiva $F(x)$ da función $f(x) = \frac{1}{x^4}$ tal que $F(2) = -1$.
 ii. Calcular a área delimitada pola curva $f(x)$ no intervalo $(-\infty, -1]$.
9. Calcular as integrais indefinidas: i. $\int \frac{3 dx}{x^2-3x}$ ii. $\int x^2 e^x dx$
10. i. Enunciado e interpretación xeométrica do Teorema do Valor Médio do Calculo Integral.
 ii. Calcular o valor ao que se refire o teorema para a función $y = 1-x^3$ no intervalo $[-2, 1]$.
11. Calcular a área da rexión delimitada polas gráficas das funcións $f(x) = x^2 - 6$ e $g(x) = -x$ e o semieixo negativo OY .
12. Determinar un intervalo centrado en $x=0$ tal que a área do recinto delimitado pola gráfica da función $y = x^2$ e o eixo OX sexa de $20 u^2$.