MATEMÁTICA II / 2º BACHARELATO 07/03/2013

| TOTAL | SUMA | NOTA |
|---|---|---|
| | | |

REC
- □ 1 CÁLCULO DIFERENCIAL ............EXS 1-6 (10 PTOS)
- □ 2 CÁLCULO INTEGRAL .................EXS 7-12 (9 PTOS)
- □ TODO ....................................EXCS 1, 3, 5, 6 & 7 – 11

NOTA: QUEN TEÑA QUE RECUPERAR AMBOS TEMAS DEBERÁ OBTER UN MÍNIMO DE 5 PTOS EN CADA UN DELES

| NOME | GRUPO |
|---|---|

1 — 1. i. Estudar a continuidade da función $f(x)=\dfrac{mx-1}{x^2-1}$ dependendo do valor de $m$ e indicando os tipos de discontinuidade que presenta en cada caso.

0.5 — ii. Estudar se é posíbel estender o domínio de continuidade de $f(x)$ .

1 — 2. Calcular os límites: i. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{x}{1-\sqrt{x+1}}$ ii. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{x\cdot \cos\ x}{\operatorname{sen}^2 x}$

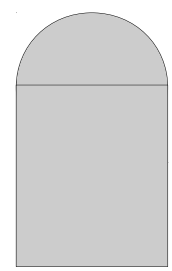
1 — 3. i. Estudar a derivabilidade de $f(x)=x^3-x+1$ en $x=2$ utilizando a definición de derivada.

1 — ii. Obter a ecuación da recta tanxente á curva $f(x)$ no seu ponto de inflexión.

1 — 4. i. Enunciado e interpretación xeométrica do Teorema do Valor Médio do Cálculo Diferencial.

0.5 — ii. Calcular o ponto ao que se refire este teorema para a función $f(x)=x^3-4x$ no intervalo $[-4,0]$ .

2 — 5. Facer o estudo e a representación gráfica da función $f(x)=\dfrac{x^2+1}{x}$ , indicando de forma explícita, como mínimo, os pontos de corte cos eixos, asíntotas, extremos relativos e pontos de inflexión.



2 — 6. Calcular as dimensións (raio do semicírculo e altura do rectángulo) da figura sabendo que o seu perímetro é $10\ cm$ e que a sua área é máxima.

1 — 7. i. Definir os conceitos de integral definida e de función integral nun intervalo $[a,b]$ , aportando algun exemplo de cada un deles.

1 — ii. Enunciado do Teorema Fundamental do Cálculo Integral.

1 — iii. Dada a función definida como $G(x)=\int_x^{\pi} t^5 \cos t\ dt$ , calcular de xeito razonado $G(\pi)$ e $G'(\pi)$ .

1.5 — 8. Calcular as integrais indefinidas:

i. $\int \dfrac{5\ dx}{2x^2-6x+4}$ ii. $\int x\ \operatorname{sen} x\ dx$ iii. $\int x\ \sqrt{1+3x^2}\ dx$

1 — 9. Calcular a área da rexión delimitada polas gráficas das funcións $f(x)=x^3-x$ e $g(x)=x^3-x^2-4x$ e a recta vertical $x=2$ .

1 — 10. Calcular o valor de $m>0$ tal que a área da rexión delimitada polas curvas $y=x^2$ e $y=mx$ sexa de $9\ u^2$ .

1 — 11. Obter unha primitiva $F(x)$ da función $f(x)=-\dfrac{2}{x^3}$ tal que $F(1)=1$ e calcular a área delimitada pola curva $F(x)$ no intervalo $[1,+\infty)$ .

1 — 12. i. Enunciado e interpretación xeométrica do Teorema do Valor Médio do Cálculo Integral.

0.5 — ii. Calcular o valor ao que se refire o teorema para a función $y=x^2+1$ no intervalo $[-2,3]$ .