

Nome:

N.º mec.:

Classificação
(espaço reservado
ao professor):

E\C	0	1	2	3
0	0	7	14	20
1	0	4	10	
2	0	0		
3	0			

Declaro que desisto:

Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro

Cálculo I - agr. 4

2021/22

1.º miniteste: turma TP4-6,7; versão 2

Duração: 0h15

- Desenha uma circunferência à volta da opção A, B ou C que consideres correta em cada uma das três questões abaixo.
- Relativamente a cada uma dessas questões, a cotação preliminar a atribuir será a seguinte: 10 pontos se a tua escolha de opção estiver correta; 0 pontos se não escolheres nenhuma opção ou se escolheres mais do que uma; -5 pontos se a tua escolha de opção estiver errada. Designando por S a soma aritmética das cotações preliminares obtidas nas três questões, a nota na escala de 0 a 20 valores que terás neste miniteste será dada pela expressão $\lceil \frac{2}{3} \max\{S, 0\} \rceil$ (em resumo, será a nota no quadro no espaço acima reservado ao professor que resulta do cruzamento do n.º de respostas certas C com o n.º de respostas erradas E).

1. Escolhe a função $u(x)$ que mais diretamente (isto é, com menos contas ou com contas mais simples) permite primitivar quase imediatamente a função $-\frac{x}{1+x^4}$:

A. x^4 .

B. $1+x^4$.

C. x^2 .

2. Se na primitivação quase imediata de $-\frac{1}{(\cos x)^2} \cdot \frac{1}{1+(\tan x)^2}$ escolhermos para $u(x)$ a função $\tan x$, a igualdade correta é

A. $\int -\frac{1}{(\cos x)^2} \cdot \frac{1}{1+(\tan x)^2} dx = -\int \frac{1}{1+u^2} du$.

B. $\int -\frac{1}{(\cos x)^2} \cdot \frac{1}{1+(\tan x)^2} dx = \int \frac{\sec x}{1+u^2} du$.

C. $\int -\frac{1}{(\cos x)^2} \cdot \frac{1}{1+(\tan x)^2} dx = \frac{1}{2} \int \frac{1}{1+u^2} du$.

3. Se numa primitivação quase imediata usarmos $u(x) = -\sin x$ e daí resultar $-\int \frac{1}{u^2} du$, em intervalos a expressão geral das primitivas da função dada é

A. $-\sin x + C$.

B. $-\csc x + C$.

C. $-\frac{1}{u} + C$.