

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