

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 TP4-4; versão 1

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  $\frac{3x^3}{\sqrt[3]{(1+x^4)^2}}$ :
- A.  $9x^2$ .
- B.  $(1+x^4)^2$ .
- C.  $1+x^4$ .
2. Se na primitivação quase imediata de  $\sin x (\cos x)^7$  escolhermos para  $u(x)$  a função  $\cos x$ , a igualdade correta é
- A.  $\int \sin x (\cos x)^7 dx = -\int u^7 du$ .
- B.  $\int \sin x (\cos x)^7 dx = \int (-\sin x) (\cos u)^7 du$ .
- C.  $\int \sin x (\cos x)^7 dx = \int \frac{u^8}{8} du$ .
3. Se numa primitivação quase imediata usarmos  $u(x) = e^x$  e daí resultar  $\int \frac{1}{u^3} du$ , em intervalos a expressão geral das primitivas da função dada é
- A.  $\frac{u^{-2}}{-2} + C$ .
- B.  $-\frac{1}{2} e^{-2x} + C$ .
- C.  $-\frac{1}{2} e^{-x^2} + C$ .