Nome:

N.º mec.:

Declaro que desisto:

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			

Departamento de Matemática da Universidade de Aveiro

Cálculo I - agr. 4 **2021/22**

1.º miniteste: *turma TP4-3,8; 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 $-\dfrac{1}{\sqrt{x}(1+x)}$:

   A. $\dfrac{1}{1+x}$.

   B. $\sqrt{x}$.

   C. $1+x$.

2. Se na primitivação quase imediata de $-\dfrac{\sin x.(\sec x)^3}{1+(\tan x)^2}$ escolhermos para $u(x)$ a função $1+(\tan x)^2$, a igualdade correta é

   A. $\displaystyle\int -\frac{\sin x.(\sec x)^3}{1+(\tan x)^2}\,dx = \frac{1}{2}\int \frac{1}{u}\,du.$

   B. $\displaystyle\int -\frac{\sin x.(\sec x)^3}{1+(\tan x)^2}\,dx = \frac{1}{2}\int \frac{(\sec x)^2}{u}\,du.$

   C. $\displaystyle\int -\frac{\sin x.(\sec x)^3}{1+(\tan x)^2}\,dx = -\frac{1}{2}\int \frac{1}{u}\,du.$

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

   A. $\sec x + C$.

   B. $\cos x + C$.

   C. $\dfrac{1}{u} + C$.