

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 TP4-2; 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 $\frac{e^{\sqrt[3]{x}}}{\sqrt[3]{x^2}}$:

A. $\sqrt[3]{x}$.
B. $\sqrt[3]{x^2}$.
C. $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$.
 2. Se na primitivação quase imediata de $\frac{e^{-x}}{e^{-x} + e^x}$ escolhermos para $u(x)$ a função e^{-x} , a igualdade correta é

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

A. $\ln(1 + (\arctan x)^2) + C$.
B. $(\arctan x)^2 + C$.
C. $\arctan(\arctan x) + C$.