

Lista de Exercícios – Integrais Definidas por Substituição (12 questões)

Objetivo: Resolver integrais definidas utilizando o método de substituição.

1) $\int_0^1 2x (x^2 + 1)^3 dx$

Resposta: 15/4

2) $\int_0^{\pi/4} \tan(x) \sec^2(x) dx$

Resposta: 1/2

3) $\int_1^e (\ln x)/x dx$

Resposta: 1/2

4) $\int_0^{\pi/2} \sin^3(x) \cos(x) dx$

Resposta: 1/4

5) $\int_0^1 x e^{(x^2)} dx$

Resposta: $(e - 1)/2$

6) $\int_0^1 1/\sqrt{1 - x^2} dx$

Resposta: $\pi/2$

7) $\int_{-1}^1 x^3 \sqrt{1+x^4} dx$

Resposta: 0

8) $\int_0^{\pi/2} \sin(2x) dx$

Resposta: 1

9) $\int_0^1 (1-x^2)^{1/2} dx$

Resposta: $\pi/4$

10) $\int_1^e (1/x) e^{(\ln x)} dx$

Resposta: $e - 1$

11) $\int_0^1 3x^2 e^{(x^3)} dx$

Resposta: $e - 1$

12) $\int_0^{\pi/4} \sec^2(x) dx$

Resposta: 1