

Lista de exercícios: **Técnicas de Integração**
(Funções Trigonômicas, Logarítmicas e Exponenciais)

1. Calcule as seguintes integrais:

a. $\int (2\text{sen}x + 3\text{cos}x)dx$ $R = -2\text{cos}x + 3\text{sen}x + c$

b. $\int (x + \text{sen}3x)dx$ $R = \frac{x^2}{2} - \frac{\text{cos}3x}{3} + c$

c. $\int 2\text{sen}(35x)dx$ $R = -\frac{2}{35}\text{cos}35x + c$

d. $\int 3\text{cos}(8x - 1)dx$ $R = \frac{3}{8}\text{sen}(8x - 1) + c$

e. $\int 5\text{cos}(3x - 8)dx$ $R = \frac{5}{3}\text{sen}(3x - 8) + c$

f. $\int \frac{dx}{\text{sen}^2 3x}$ $R = -\frac{\text{cot}g3x}{3} + c$

g. $\int \frac{dx}{\text{cos}^2 4x}$ $R = \frac{\text{tg}4x}{4} + c$

h. $\int \text{sec}^2 11x dx$ $R = \frac{\text{tg}11x}{11} + c$

i. $\int -\text{cossec}^2 5x dx$ $R = \frac{\text{cot}g5x}{5} + c$

j. $\int \text{sec}x(\text{tg}x + \text{sec}x)dx$ $R = \text{tg}x + \text{sec}x + c$

k. $\int \text{sec}(2x + 1) \cdot \text{tg}(2x + 1)dx$ $R = \frac{\text{sec}(2x + 1)}{2} + c$

Inscreva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**

l. $\int \operatorname{cosec} 10x \cdot \cot g 10x dx$

$$R = -\frac{\operatorname{cosec} 10x}{10} + c$$

m. $\int -\sec \frac{x}{5} \cdot \operatorname{tg} \frac{x}{5} dx$

$$R = -5 \sec \frac{x}{5} + c$$

n. $\int \operatorname{cosec} 2x (\operatorname{cosec} 2x + \cot g 2x) dx$

$$R = -\frac{\cot g 2x + \operatorname{cosec} 2x}{2} + c$$

o. $\int \frac{\operatorname{sen} x}{\cos^3 x} dx$

$$R = \frac{1}{2 \cos^2 x} + c$$

p. $\int x^3 \sec 10x^4 \cdot \operatorname{tg} 10x^4 dx$

$$R = \frac{\sec 10x^4}{40} + c$$

q. $\int \frac{dx}{7+5x}$

$$R = \frac{1}{5} \ln |7+5x| + c$$

r. $\int \cot g x dx$

$$R = \ln |\operatorname{sen} x| + c$$

s. $\int \frac{\sec^2(\ln 4x)}{x} dx$

$$R = \operatorname{tg}(\ln 4x) + c$$

t. $\int \frac{4x}{x^2+7} dx$

$$R = 2 \ln(x^2+7) + c$$

u. $\int \frac{\cos(\ln x)}{x} dx$

$$R = \operatorname{sen}(\ln x) + c$$

v. $\int e^{3x} dx$

$$R = \frac{e^{3x}}{3} + c$$

w. $\int e^{5x+3} dx$

$$R = \frac{1}{5} e^{5x+3} + c$$

x. $\int x e^{5x^2} dx$

$$R = \frac{1}{10} e^{5x^2} + c$$

Inscriva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**

y. $\int \frac{3e^x}{\sqrt{e^x + 4}} dx$

$R = 6\sqrt{e^x + 4} + c$

z. $\int e^{\cot gx} \cdot \operatorname{cosec}^2 x dx$

$R = -e^{\cot gx} + c$

2. Calcule $\int \sec^2 3x \cdot \operatorname{tg} 3x \cdot dx$ de dois modos diferentes:

a. fazendo a substituição $u = \sec 3x$; $R = \frac{\sec^2 3x}{6} + c$

b. fazendo a substituição $u = \operatorname{tg} 3x$; $R = \frac{\operatorname{tg}^2 3x}{6} + c$

Bons estudos!

Equipe Ficou Mais Fácil.

Inscreeva-se no canal para assistir as correções dos exercícios: **Youtube: Ficou mais fácil**