



EXERCÍCIOS DE CÁLCULO 1
INTEGRAIS INDEFINIDAS
- LISTA 6 -

1) Ache as primitivas abaixo por substituição de variáveis:

a) $\int x(2x^2 + 3)^5 dx$

g) $\int \frac{x^2 + 1}{\sqrt[3]{x+3}} dx$ faça $u = \sqrt[3]{x+3}$

b) $\int \frac{2x}{1+x^2} dx$

h) $\int \frac{\ln(x)}{x} dx$

c) $\int e^{\sin^2(x)} \sin(2x) dx$

i) $\int \tan(\alpha x) dx \quad \alpha \in \mathbb{R}$

d) $\int \frac{1}{(3x+7)^7} dx$

j) $\int \frac{x}{\sqrt{x+1}} dx$ faça $u = \sqrt{x+1}$

e) $\int \frac{\sec^2(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$

k) $\int \frac{1}{\sqrt{1+\sqrt[3]{x}}} dx$ faça $u = 1 + \sqrt[3]{x}$

f) $\int x^2 e^{x^3} dx$

2) Ache as primitivas abaixo:

l) $\int \frac{1}{y\sqrt{y^3-1}} dy$

t) $\int \frac{e^t}{1+e^{2t}} dt$

m) $\int 2\sqrt{2-3x} dx$

u) $\int \frac{1+\sin(x)}{x-\cos(x)} dx$

n) $\int 3t \cos(3t^2) dt$

v) $\int \frac{\sin(\theta)}{\sqrt{1-\cos\theta}} d\theta$

o) $\int \frac{\sec^2(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$

w) $\int \frac{e^t+2}{e^t+2t} dt$

p) $\int \sin\left(\frac{3x}{2}\right) dx$

x) $\int \frac{1}{x \ln(x)} dx$

q) $\int \sqrt{ax+bx^2} dx$ para $a \in \mathbb{R}^*$

y) $\int \frac{3}{(1+\sqrt{x})\sqrt{x}} dx$

r) $\int \sin(x)\cos(x) dx$

z) $\int \frac{2+3x}{\sqrt{1+4x+3x^2}} dx$

s) $\int \frac{x}{1+x^4} dx$ faça $u = x^2$ e consulte tabela.

3) Calcule as integrais:

a) $\int xe^x dx$

b) $\int e^x \operatorname{sen} x dx$

c) $\int x \cos x dx$

d) $\int \ln x dx$

e) $\int x^2 e^x dx$

f) $\int x^2 e^{x^3} dx$

g) $\int x \ln x dx$

h) $\int \operatorname{sen}^2 x dx$

i) $\int \cos^2 x dx$

j) $\int x \operatorname{sen}(2x) dx$

k) $\int (r^2 + r + 1)e^r dr$

l) $\int x^3 \cos 2x dx$

m) $\int \theta^2 \operatorname{sen} 2\theta d\theta$

n) $\int t \ln t dt$

o) $\int s^3 \ln s ds$

p) $\int \cos^2 x dx$

4) Calcule as integrais:

a) $\int \sqrt{x^2 + \lambda} dx$

b) $\int \ln(1 + x^2) dx$

c) $\int x \arctan(x) dx$

d) $\int \operatorname{arcsen}(x) dx$

e) $\int \sqrt{1 - x^2} dx$

f) $\int x \operatorname{arcsen}(x) dx$

g) $\int e^{\sqrt{x}} dx$

h) $\int \arctan(\sqrt{x}) dx$

i) $\int \frac{\operatorname{arcsen}(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$

j) $\int \operatorname{arcsen} \sqrt{\frac{x}{x+1}} dx$

k) $\int \frac{x \operatorname{arcsen}(x)}{\sqrt{1-x^2}} dx$