
Cálculo 2
Lista 2 – Integração por partes
Prof. Adriano Barbosa

1. Calcule as integrais utilizando as escolhas de u e dv dadas:

a) $\int x^2 \ln x \, dx$; $u = \ln x$, $dv = x^2 \, dx$

b) $\int \theta \cos \theta \, d\theta$; $u = \theta$, $dv = \cos \theta \, d\theta$

2. Calcule as integrais indefinidas:

a) $\int x \cos 5x \, dx$

b) $\int (x^2 + 2x) \cos x \, dx$

c) $\int \ln \sqrt[3]{x} \, dx$

d) $\int (\ln x)^2 \, dx$

e) $\int \frac{xe^{2x}}{(1 + 2x)^2} \, dx$

f) $\int z^3 e^z \, dz$

3. Calcule as integrais definidas:

a) $\int_1^3 r^3 \ln r \, dr$

b) $\int_0^1 \frac{y}{e^{2y}} \, dy$

c) $\int_1^2 x^4 (\ln x)^2 \, dx$

d) $\int_0^{1/2} x \cos \pi x \, dx$

e) $\int_0^t e^s \sin(t - s) \, ds$

4. Efetue uma substituição e em seguida use integração por partes para resolver as integrais abaixo:

a) $\int \cos \sqrt{x} \, dx$

b) $\int x \ln(1 + x) \, dx$