UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral II — Lista 4
Prof. Adriano Barbosa

(1) Resolva 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) Resolva 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) $\int \dfrac{xe^{2x}}{(1+2x)^2} \; dx$

(f) $\int z^3 e^z \; dz$

(3) Resolva as integrais definidas:

(a) $\int_1^3 r^3 \ln r \; dr$

(b) $\int_0^1 \dfrac{y}{e^{2y}} \; dy$

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

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

(e) $\int_0^t e^s \operatorname{sen}(t-s) \; ds$

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

(a) $\int \cos(\sqrt{x}) \; dx$

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