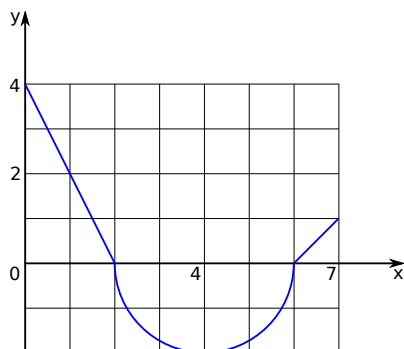




UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral — Lista 14
Prof. Adriano Barbosa

(1) O gráfico de g consiste em duas retas e um semicírculo. Use-o para calcular cada integral

(a) $\int_0^2 g(x) dx$ (b) $\int_2^6 g(x) dx$ (c) $\int_0^6 g(x) dx$



(2) Calcule as integrais interpretando-as em termos de áreas.

(a) $\int_{-1}^2 1 - x dx$ (b) $\int_{-1}^2 |x| dx$

(3) Apenas analisando o gráfico das funções, calcule as seguintes integrais

(a) $\int_{-1}^1 x dx$ (b) $\int_{-1}^1 |t| dt$ (c) $\int_{-1}^1 y^2 dy$ (d) $\int_{-\pi}^{\pi} \sin \theta d\theta$ (e) $\int_{-\pi}^{\pi} \cos \phi d\phi$

(4) Use o Teorema Fundamental do Cálculo para encontrar a derivada das funções abaixo

(a) $g(x) = \int_1^x \frac{1}{t^3 + 1} dt$

(b) $G(x) = \int_1^x \cos(\sqrt{t}) dt$

(c) $h(x) = \int_{2x}^{3x} \frac{u^2 - 1}{u^2 + 1} du$ (dica: use as propriedades de integrais e a regra da cadeia.)