

Universidade Federal da Paraíba
Departamento de Matemática
Cálculo II
Lista de Exercícios 2
Período 2012 - I

1. Suponha que $\int_1^2 f(x)dx = -4$, $\int_1^5 f(x)dx = 6$, $\int_1^5 f(x)dx = 8$. Calcule:
a) $\int_2^5 g(x)dx$ b) $\int_1^2 3f(x)dx$ c) $\int_2^5 f(x)dx$ d) $\int_1^3 [f(x) - g(x)]dx$
2. Faça o gráfico das funções:
a) $y = \frac{x}{2} + 3$ b) $y = \sqrt{9 - x^2}$ c) $y = |x|$
d) $y = 2 - |x|$ e) $y = \sqrt{16 - x^2}$
3. Calcule:
a) $\int_{-2}^4 (\frac{x}{2} + 3)dx$ b) $\int_{-3}^3 \sqrt{9 - x^2}dx$ c) $\int_{-2}^1 |x|dx$
d) $\int_{-1}^1 (2 - |x|)dx$ e) $\int_{-4}^0 \sqrt{16 - x^2}dx$
4. Calcule:
a) $\frac{d}{dx} \int_{1+3x^2}^4 \frac{1}{2 + e^t} dt$ b) $\frac{d}{dx} \int_0^x \frac{1}{1 + t^2} dt$
c) $\frac{d}{dx} \int_1^{x^2} \cos t dt$ d) $\frac{d}{dx} \int_0^{\sqrt{x}} \cos t dt$
5. Calcule a área compreendida entre a parábola $y = 2 - x^2$ e a reta $y = -x$.
6. Calcule a área entre as curvas $y = x^2$, $x + y = 2$ e $y = 0$.
7. Calcule:
a) $\int \frac{x+4}{x^3+3x^2-10x} dx$ b) $\int \frac{x-1}{(x+1)^3} dx$ c) $\int \frac{e^t}{e^{2t}+3e^t+2} dt$
d) $\int \frac{x+3}{2x^3-8} dx$ e) $\int \frac{8x^2+8x+2}{(4x^2+1)^2} dx$ f) $\int \frac{s^4+81}{s(s^2+9)^2} ds$
g) $\int \frac{\cos y}{\sen^2 y + \sen y - 6} dy$ h) $\int \frac{16x^3}{4x^2-4x+1} dx$ i) $\int \frac{x^4-4x^3+2x^2-3x+1}{(x^2+1)^3} dx$