

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS Cálculo Diferencial e Integral — Lista 9

## Prof. Adriano Barbosa

- (1) Estime a área abaixo do gráfico de  $f(x) = \cos x$  de x = 0 até  $x = \frac{\pi}{2}$  usando quatro retângulos aproximantes usando os extremos direitos dos subintervalos. Repita o cálculo usando os extremos esquerdos dos subintervalos.
- (2) A velocidade de um corredor aumenta regularmente durante os três primeiros segundos de uma corrida. Sua velocidade em intervalos de meio segundo é dada pela tabela abaixo. Encontre as estimativas superior e inferior para a distância que ele percorreu durante esses três segundos.

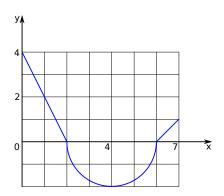
t (s)							
v  (m/s)	0	1,9	3,3	4,5	5,5	5,9	6,2

(3) 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) 
$$\int_{2}^{6} g(x) \ dx$$

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



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

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

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

(5) 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)  $\int_{-\pi}^{\pi} \cos \phi \ d\phi$ 

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

(b) 
$$\int_{-1}^{1} |t| \ dt$$

(c) 
$$\int_{0}^{1} y^2 dy$$

(d) 
$$\int_{-\pi}^{\pi} \sin \theta \ d\theta$$

(e) 
$$\int_{-\pi}^{\pi} \cos \phi \ d\phi$$