

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Cálculo Diferencial e Integral — Lista 13 Prof. Adriano Barbosa

(1) Encontre a antiderivada mais geral para as funções abaixo:

(a)
$$f(x) = x - 3$$

Encourte a all the rivada man
(a)
$$f(x) = x - 3$$

(b) $f(x) = \frac{1}{2} + \frac{3}{4}x^2 - \frac{4}{5}x^3$
(c) $f(x) = (x+1)(2x-1)$
(d) $f(x) = \frac{1+x+x^2}{\sqrt{x}}$
(e) $f(x) = 2 \sin x - \sec^2 x$

(c)
$$f(x) = (x+1)(2x-1)$$

(d)
$$f(x) = \frac{1 + x + x^2}{\sqrt{1 + x^2}}$$

(e)
$$f(x) = 2 \sin x - \sec^2 x$$

(2) Encontre f tal que:

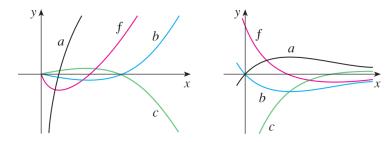
(a)
$$f''(x) = 20x^3 - 12x^2 + 6x$$

(b)
$$f'(x) = 1 + 3\sqrt{x}$$
, $f(4) = 25$

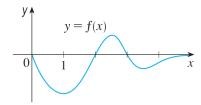
(c)
$$f'(x) = \sqrt{x(6+5x)}$$
, $f(1) = 10$

(d)
$$f''(x) = 2 + \cos x$$
, $f(0) = -1$, $f(\pi/2) = 0$

(3) O gráfico de uma função f é dado em cada item. Determine qual dos gráficos a, b ou c é a antiderivada de f.



(4) Como deve ser o gráfico de uma antiderivada de f se o gráfico de f for



- (5) 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.
- (6) 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.

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