



Universidade Anhanguera

Curso: Engenharias

Disciplina: Cálculo III

Campus: Campo Limpo

Profª Ms. Regina Thaíse Bento

Lista 3 - Integral Definida e Cálculo de área

11) Calcule as seguintes integrais definidas:

a) $\int_0^1 x \, dx =$

b) $\int_0^2 (x^2 - 3x + 5) \, dx =$

c) $\int_0^1 (x^5 - 1)x \, dx =$

d) $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x + \cos x) \, dx =$

e) $\int_1^4 \sqrt{x} \, dx =$

f) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (1 + \cos x) \, dx =$

g) $\int_{-1}^2 (2x^2 - 4x + 5) \, dx =$

h) $\int_{-1}^2 (8 - x^2) \, dx =$

i) $\int_1^5 (2x + 1)^2 \, dx =$

j) $\int_3^7 2x \, dx =$

12) Sendo $f(x) = -2x^4$ e $g(x) = 2x^2 - 4x$, calcule a área da região limitada pelos gráficos de f e g .

13) Calcule a área da região limitada pelas curvas:

a) $y = x$ e $y = x^2$

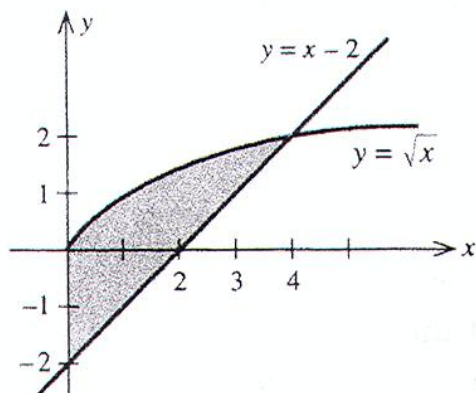
b) $y = x^2 - 1$ e $y = 1 - x^2$

c) $y = x^2$ e $y = 2x + 8$

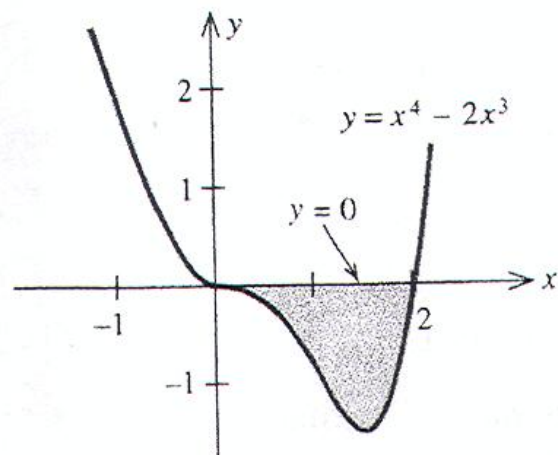
d) $y = x^2$ e $y = \sqrt{x}$

14) Determine a área da região sombreada:

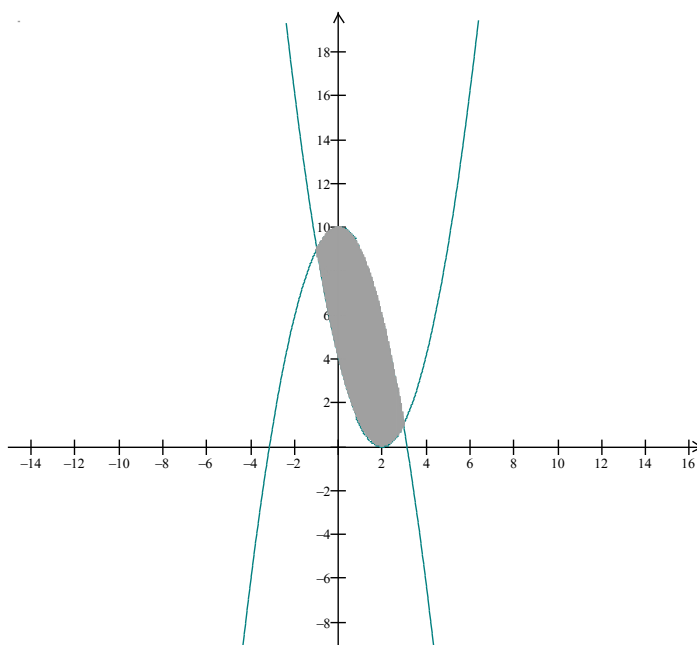
a)



b)



15) Calcule a área da região limitada pelos gráficos das seguintes curvas: $y = x^2 - 4x + 4$ e $y = 10 - x^2$.



Respostas - Lista 3 –Integral Definida e Cálculo de área

11 a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{20}{3}$

c) $-\frac{5}{14}$

d) 2

e) $\frac{14}{3}$

f) $\frac{\pi}{2} + 1$

g) 15

h) 21

i) $\frac{625}{3}$

j) 40

12) $\frac{2}{3}$

13a) $\frac{1}{6}$

b) 4

c) 36

d) $\frac{16}{3}$

14a) $\frac{1}{3}$

b) $\frac{8}{5}$

15) $\frac{64}{3}$