

Curso: Sistemas de Informação

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II

Professor: Silvino Domingos Neto

Turma: SI 241 - Semestre/ano: 2º / 2025 - Período: 4º

Carga horária: 72 horas/ aula ( 60:00 horas/ relógio)

Nota

Aluno(a): \_\_\_\_\_

## Trabalho II

1) Ache por integração a área da região limitada pelas curvas dadas:

a)  $y=4-x^2$ ; eixo

b)  $y=\sqrt{x+1}$ ; eixo x; eixo y;  $x=3$

c)  $y = \sin x$ ; o eixo x;  $x=\frac{\pi}{4}$ ;  $x=\frac{3\pi}{2}$

d)  $x^2-y+1=0$ ;  $x-y+1=0$

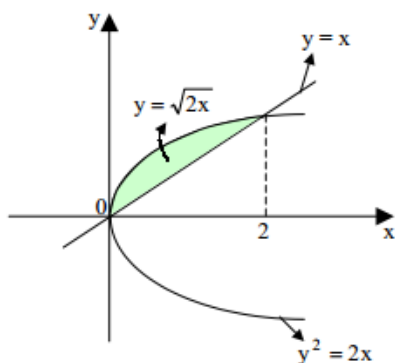
e)  $y=2x^3-3x^2-9x$ ;  $y=x^3-2x^2-3x$

2) Ache a área da região limitada pelas três curvas  $y=x^2$ ,  $y=8-x^2$ , e  $4x-y+12=0$ .

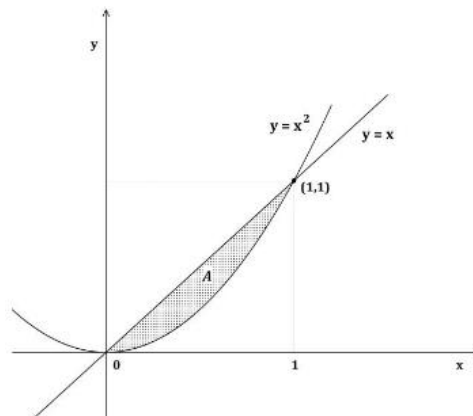
3) Ache a área da região limitada pelas curvas  $x=y^2$  e  $x=y^3$ .

4) Determinar o valor da área da região limitada pelas curvas  $y^2=2x$  e  $y=x$ , conforme a figura abaixo.

a)



b)



5) Encontre o volume dos sólidos obtidos pela rotação da região delimitada pelas curvas dadas em torno das retas especificadas. Esboce a região, o sólido e um disco ou arruela típico.

a)  $y = 2 - \frac{x}{2}$ ,  $y = 0$ ,  $x = 1$ ,  $x = 2$ ; em torno do eixo  $x$

b)  $y = x^2$ ;  $x = y^2$ ; em torno de  $y = 1$ .

6) Veja a figura e encontre o volume do sólido gerado pela rotação da região ao redor da reta especificada.

a)  $\mathcal{R}_1$ , em torno de AO

b)  $\mathcal{R}_2$ , em torno de OC.

c)  $\mathcal{R}_3$ , em torno de BC.

