

DEMA0344 - Equações Diferenciais I

Primeira Avaliação

- Justificar cada uma de suas respostas !

Questão 1 (4 pontos) Encontre a solução das equações diferenciais

(a) $x(y^2 + 1)^{1/2}dx - y(x^2 + 1)^{1/2}dy = 0$

(b) $\sin(3x)dx + 2ye^{y^2} \cos^3(3x)dy = 0$

(c) $(y^2 - 1)dx + (x^2 - 1)dy = 0, \quad y(2) = 2$

(d) $(2x + 1)^6 dx + \frac{1}{xy^2} dy = 0, \quad y(0) = 1$

Questão 2 (3 pontos) Encontre a solução geral das equações diferenciais

(a) $2xydx + (y^2 - 3x^2)dy = 0,$

(b) $(4x - 3y)dx + (2y - 3x)dy = 0$

Questão 3 (3 pontos) Encontre o fator integrante e a solução geral das equações diferenciais

(a) $(2y^2 + 3x)dx + 2xydy = 0,$

(b) $(1 - xy)dx + (xy - x^2)dy = 0$