



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET MG  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA - DM

Disciplina: Cálculo III (Ensino Remoto Emergencial - ERE)

Turma: Engenharia Metalúrgica

Lista de Exercícios: Aulas 09 e 10

---

**Questão 1.** Nos problemas seguintes verifique se a equação dada é exata. Se for, resolva

(a)  $y \cos x + 2xe^y + (\sin x + x^2e^y - 1)y' = 0$

(b)  $(y^3 - y^2 \sin x - x)dx + (3xy^2 + 2y \cos x)dy = 0$

(c)  $(y \ln y - e^{-xy})dx + (y^{-1} + x \ln y)dy = 0$

(d)  $(1 - 3x^{-1} + y)dx + (1 - 3y^{-1} + x)dy = 0$

(e)  $\left(x^2y^3 - \frac{1}{1+9x^2}\right)dx + x^3y^2dy = 0$

---