

introdução aos sistemas dinâmicos

edos de primeira ordem separáveis

■ 1.

apresente a solução formal da equação diferencial

$$x'(t) = -3t \cos(t) e^x$$

■ 2.

resolva a equação diferencial

$$x'(t) = x$$

■ 3.

resolva a equação diferencial

$$x'(t) = 2tx$$

■ 4.

considere a equação diferencial

$$x'(t) = x^2$$

4.1

apresente a sua família de soluções, procurando escrever a constante arbitrária em função do valor $x_0 = x(0)$ que x toma no instante inicial $t = 0$.

4.2

determine o valor da solução no instante $t = 2.48$, sabendo que no instante inicial $x_0 = 4.94$.

■ 5.

considere a equação diferencial

$$x'(t) = -2tx^2$$

5.1

apresente a sua família de soluções, procurando escrever a constante arbitrária em função do valor $x_0 = x(0)$ que x toma no instante inicial $t = 0$.

5.2

determine o valor da solução no instante $t = 0.265$, sabendo que no instante inicial $x_0 = -5.86$.