

Домашнее задание
(11.04.2020)

1. Найти три члена разложения периодического решения в ряд по параметру

a) $\ddot{y} + 9y = \cos(2t) - \mu y^3;$

b) $\dot{x} = y, \quad \dot{y} = -5x + \sin(2t) + \mu x^2 + \mu^2 y;$

c) $\ddot{x} = \mu(1 - \dot{x}^2) - 4x + \mu^3 x \dot{x};$

d) $\dot{x} = -y + \mu(1 - y^2)x, \quad \dot{y} = x.$

2. Найти четыре члена разложения решения в ряд по степеням $(t - t_0)$

a) $\dot{y} = \operatorname{arctg}(t + y), \quad y(1) = -1;$

b) $y'' = \frac{y'e^x - y^2}{\cos y}, \quad y(0) = 0, \quad y'(0) = 2;$

c) $\dot{x} = y - xy^2 + \sin^2 t, \quad \dot{y} = -x + y \cos x, \quad y(0) = 1, \quad x(0) = 0.$