

Практика 7.

Уравнения Эйлера

$$618. x^2 y'' + x y' - y = 0$$

$$619. x^2 y'' + 3x y' + y = 0$$

$$620. x^2 y'' + 2x y' + 6y = 0$$

$$623. (2x+1)^2 y'' - 2(2x+1) y' + 4y = 0$$

$$624. x^2 y''' - 3x y'' + 3y' = 0$$

$$626. (x+1)^2 y''' - 12y' = 0$$

$$627. (2x+1)^2 y''' + 2(2x+1) y'' + y' = 0$$

$$\text{доп. } (x+1)^3 y'' + 3(x+1)^2 y' + (x+1)y = 0$$

Неоднородные

$$628. x^2 y'' + x y' + y = x(6 - \ln x)$$

$$630. x^2 y'' - x y' - 3y = -\frac{16 \ln x}{x}$$

$$634. (x+1)^3 y'' + 3(x+1)^2 y' + (x+1)y = 6 \ln(x+1)$$

$$4291 \text{ (Берман)} \quad y'' - \frac{y'}{x} + \frac{y}{x^2} = \frac{2}{x}$$

Дома (Киселев, Краснов, Макаренко. ОДУ)

$$622. (x+2)^2 y'' + 3(x+2) y' - 3y = 0$$

$$625. x^2 y''' = 2y'$$

$$y'' - \frac{y'}{x} + \frac{y}{x^2} = 0$$

$$\text{Ответ: } y = C_1(x-2) + C_2(x-2)^{-3}$$

$$\text{Ответ: } y = C_1 + C_2 x^3 + C_3 \ln x$$

$$\text{Ответ: } y = C_1 x + C_2 x \ln x$$