

Задания:

1. Найти частное решение уравнения.
2. Найти общее решение уравнения.
3. Выписать общий вид частного решения для правой части уравнения.

Вариант №1

1. $y'' \cos y' = 2$; $y(0) = \pi / 4$; $y'(0) = \pi / 2$
2. $y'' + 2y' + 5y = 17 \cos 2x$
3. $y'' - 6y' + 10y = e^{3x} \cdot \sin x + 2x + x \cdot \cos 3x$

Вариант №2

1. $y'' = -\frac{(y')^2}{y}$; $y(0) = y'(0) = 1$
2. $y'' - 4y' + 3y = (x - 2) \cdot e^{2x}$
3. $y'' - 4y' - 5y = x \cos x + (2 - x) \cdot e^{5x} + 5$

ОТВЕТЫ**Вариант №1**

1. $y = (x + 1/2) \cdot \arcsin(2x + 1) + \sqrt{-x - x^2}$
2. $y = \bar{y} + y^* = e^{-x} \cdot (C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x) + \cos 2x + 4 \sin 2x$
3. $y^* = y_1^* + y_2^* + y_3^* = x \cdot e^{3x} (A_1 \cos x + B_1 \sin x) + (A_2 x + B_2) + (A_3 x + B_3) \cos 3x + (C_3 x + D_3) \sin 3x$

Вариант №2

1. $y = \sqrt{2x + 1}$
2. $y = \bar{y} + y^* = C_1 \cdot e^x + C_2 \cdot e^{3x} - (x - 2) \cdot e^{2x}$
3. $y^* = y_1^* + y_2^* + y_3^* = (A_1 x + B_1) \cdot \cos x + (C_1 x + D_1) \cdot \sin x + x \cdot (A_2 x + B_2) \cdot e^{5x} + A_3$