

Вариант №1

Найти общее решение дифференциального уравнения:

1. $y'' + 2y' + 10 = 0$ (2 балла)

2. $y^{VI} + y^V + 4y^{IV} + 4y''' + 4y'' + 4y' = 0$ (2 балла)

Не решая, указать вид частного решения неоднородных уравнений:

3. $y'' - 3y' + 2y = (9x^2 + 6)e^x + 2x^3$ (3 балла)

4. $y'' - 2y' + 6y = e^x(x \sin 5x + (2 + x^2) \cos 4x + \cos 2x)$ (3 балла)

5. Решить задачу Коши: $y'' + 4y = \sin 2x$, если $y(\pi) = 0, y'(\pi) = 1$ (5 баллов)

Вариант №2

Найти общее решение дифференциального уравнения:

1. $y'' + 2y' + 10y = 0$ (2 балла)

2. $y^{VI} + y^V + 4y^{IV} + 4y''' + 4y'' + 4y' = 0$ (2 балла)

Не решая, указать вид частного решения неоднородных уравнений:

3. $y'' - 3y' + 2y = (9x^2 + 6)e^x + 2e^{-x}x^3$ (3 балла)

4. $y'' - 2y' + 6y = e^x(x^2 \sin 5x + (2 + x^2) \cos 4x + \cos 2x)$ (3 балла)

5. Решить задачу Коши: $y'' + 4y = \sin 2x$, если $y(\pi) = 0, y'(\pi) = 2$ (5 баллов)