

Домашне завдання до практичного заняття №15

1. Повторить таблицу производных и интегралов.
2. Проверить, является ли функция $y = \frac{\cos x}{x}$ решением дифференциального уравнения $xy' + y = -\sin x$
3. Решить дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Сделать проверку (убедиться, что найденное решение является решением данного дифференциального уравнения).
 - а) $y^3 \cdot y' = 5 + x^5$ б) $(3y^6 + 2) \cdot y' \cdot x = 8x^8 + 4x$
 - в) $x \sin y \cdot y' = 54$ г) $y' \cdot \frac{1}{\sin x} = \cos^2 x$ д) $y' \cdot \operatorname{tg} x = y$
4. Вычислить дифференциальные уравнения путем снижения порядка
 - а) $y''' = \cos 2x$
 - б) $y'' = x + \sin x$
 - в) $y'' = 4x^3 + 3x^2 + 5x$
 - г) $y'' = x^5 + \ln x$