

Вычисление неопределенных интегралов

Задача:

Найти неопределенный интеграл $\int \sin(5x-3)dx$ и сделать проверку

Решение:

$$J = \int \sin(5x-3)dx = \frac{1}{5} \int \sin(5x-3)d(5x-3) = -\frac{1}{5} \cos(5x-3) + C$$

Проверка:

$$\begin{aligned} J' &= (-\cos(5x-3) + C)' = -\frac{1}{5}(\cos(5x-3))' = -\frac{1}{5} \cdot (-\sin(5x-3)) \cdot 5 = \\ &= \sin(5x-3) \end{aligned}$$

Так как $J' = \sin(5x-3)$, то интегрирование выполнено верно.

Ответ: $\sin(5x-3)$