

Занятие № 10

Пользуясь конспектами и решенными в тетради неопределенными интегралами, вычислить определенный интеграл, работу сделать в тетради. Для проверки пришлю решенные примеры, мне высылать не нужно

Применение основных численных методов для решения прикладных задач: вычисление определенного интеграла

Цель: уметь применять основные численные методы для решения прикладных задач.

Оборудование: карточки с заданиями, таблица формул.

Порядок работы:

1. Повторить формулы интегрирования.
2. Рассмотреть решение типовых заданий.

Формулы интегрирования

$\int k f(x) dx = k \int f(x) dx$	$\int \cos x dx = \sin x + C$
$\int dx = x + C$	$\int \sin x dx = -\cos x + C$
$\int x dx = \frac{x^2}{2} + C$	$\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$
$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$	$\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C$
$\int_a^b f(x) dx = F(x) _a^b$	

ВАРИАНТ

Найти интегралы:

- 1) $\int_{-1}^1 18x^8 dx;$
- 2) $\int_1^2 (4 + 6x) dx;$
- 3) $\int_0^1 (10x^4 - 3x + 1) dx;$
- 4) $\int_1^8 2\sqrt[3]{x} dx;$
- 5) $\int_0^1 (1 + 2x)^3 dx;$
- 6) $\int_1^2 \frac{dx}{8x-7};$
- 7) $\int_{2\pi}^{3\pi} \sin \frac{x}{12} dx;$