

Контрольная работа 1 вариант 1 ¹

1. Непосредственное интегрирование

$$\int \frac{(x^{1/3} + x^{1/5})^3}{x^{1/4}} dx$$

2. Замена переменной

$$\int \frac{x dx}{(x^2 + 1)^3}$$

3. Интегрирование по частям

$$\int (x + 1)e^x dx$$

4. Дробно-рациональное выражение

$$\int \frac{(x^2 + 1)dx}{(x^2 - 1)}$$

5. Тригонометрическое выражение от одного аргумента

$$\int \frac{1}{\cos(x) + 1} dx$$

6. Тригонометрическое выражение от разных аргументов

$$\int \cos(3x) \sin(2x) dx$$

7. Иррациональное выражение

$$\int \sqrt{x^2 + x + 1} dx$$

8. Несобственный интеграл (найти)

$$\int_1^{+\infty} x e^{-x} dx$$

9. Несобственный интеграл (исследовать на сходимость)

$$\int_1^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{x^3 + x^2 + 1}} dx$$

10. Вычислить длину окружности в полярной системе координат

¹©ПуцГЕНИ, Биомедфармтехнологический ф-т, Высшая математика, 2018-2019