

Тест по теме «Интегрирование»

Текст задания: выполнить тестовые задания

Инструкция: Внимательно прочитайте тестовое задание. Выберите и отметьте один правильный ответ.

Шкала оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
90 ÷ 100 (9-10 правильных ответов)	5
80 ÷ 89 (8-9 правильных ответов)	4
70 ÷ 79 (7-8 правильных ответов)	3
менее 70 (0-7 правильных ответов)	2

Вариант 1.

1. $F(x)$ называется первообразной для $f(x)$ на интервале (a, b) , если она дифференцируема и для любого $x \in (a, b)$ выполняется равенство:

- 1) $F(x) = f'(x) + c$
- 2) $F'(x) = f(x)$
- 3) $F(x) = f'(x)$

2. Неверно свойство неопределенного интеграла:

- 1) $\int (f_1(x) + f_2(x)) dx = \int f_1(x) dx - \int f_2(x) dx$
- 2) $\int (f_1(x) + f_2(x)) dx = \int f_1(x) dx + \int f_2(x) dx$
- 3) $\int (f_1(x) - f_2(x)) dx = \int f_1(x) dx - \int f_2(x) dx$

3. Верно свойство неопределенного интеграла:

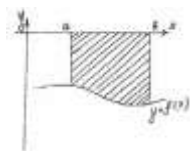
- 1) $\int f(kx + b) dx = \frac{1}{k} F(kx + b) + c$
- 2) $\int f(kx + b) dx = F(kx + b) + c$
- 3) $\int f(kx + b) dx = kF(kx + b) + c$

4. Для вычисления площади фигуры

1) $S = \int_a^b f(x) dx$

2) $S = -\int_a^b f(x) dx$

3) $S = \int_a^b (f_2(x) - f_1(x)) dx$



используется формула:

5. С помощью формулы Ньютона-Лейбница вычисляют:

- 1) Первообразную
- 2) Площадь криволинейной трапеции
- 3) Определенный интеграл

6. Значение интеграла $\int \frac{dx}{\sin^2 x}$ равно:

- 1) $-\operatorname{tg}x$
- 2) $\operatorname{Ctg}x$
- 3) $-\operatorname{ctg}x$

7. Значение интеграла $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$ является выражение:

- 1) $\operatorname{Arctg}x+c$
- 2) $\operatorname{Arcctg}x+c$
- 3) $\operatorname{Arcsin}x+c$

8. Значение интеграла $\int_0^1 \ell^x dx$ равно:

- 1) ℓ
- 2) $\ell - 1$
- 3) 1

9. Значение интеграла $\int_a^b \cos x dx$ равно:

- 1) $\sin b - \sin a$
- 2) $\sin a - \sin b$
- 3) $\sin(b-a)$

10. Значение интеграла $\int_2^3 3x^2 dx$ равно:

- 1) 27
- 2) 19
- 3) 4

Вариант 2.

1. Если $F(x)$ первообразная $f(x)$, то множество $F(x)+c$ называется:

- 1) Неопределенным интегралом
- 2) Первообразной функцией
- 3) Непрерывной функцией

2. Неверно свойство неопределенного интеграла:

- 1) $\int (f_1(x) + f_2(x))dx = \int f_1(x)dx + \int f_2(x)dx$
- 2) $\int k \cdot f(x)dx = k \int f(x)dx$
- 3) $\int f(kx)dx = k \int f(x)dx$

3. Определенный интеграл это -

- 1) $\lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(\xi_i)$
- 2) $\lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(\xi_i)\Delta x_i$
- 3) $\lim_{\lambda \rightarrow 0} f(\xi_i)\Delta x_i$

4. Формула Ньютона-Лейбница имеет вид:

- 1) $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$
- 2) $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$
- 3) $\int_a^b f(x)dx = F(a) + F(b)$

5. Геометрический смысл определенного интеграла это -

- 1) Площадь криволинейной трапеции
- 2) Тангенс угла наклона касательной
- 3) Множество интегральных кривых

6. Значением интеграла $\int \frac{dx}{\cos^2 x}$ является выражение:

- 1) $\operatorname{tg}x+c$
- 2) $-\operatorname{tg}x+c$
- 3) $-\operatorname{ctg}x+c$

7. Значение интеграла $\int \frac{dx}{1+x^2}$ является выражение:

- 1) $\operatorname{Arctg}x+c$
- 2) $\operatorname{Arcctg}x+c$
- 3) $\operatorname{Arcsin}x+c$

8. Значение интеграла $\int_1^2 \frac{1}{x} dx$ равно:

- 1) $\ln 1$
- 2) $\ln 2$
- 3) 1

9. Значение интеграла $\int_a^b \sin x dx$ равно:

- 1) $\cos(a - b)$
- 2) $\cos b - \cos a$
- 3) $\cos a - \cos b$

10. Значение интеграла $\int_1^2 2x dx$ равно:

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 2