

Тест.«Подведение под d , непосредственное интегрирование»

(10 баллов, 25 минут, не переписывается, задачи оцениваются или в 0, или в 2 балла)

Вариант №01	Вариант №02
1. $\int \left(\frac{\operatorname{arctg} 2x}{1+4x^2} + 3x \right) dx$	1. $\int \cos^5 3x \cdot \sin 3x \, dx$
2. $\int \frac{dx}{\sqrt[5]{1-6x}}$	2. $\int \frac{dx}{x(5-7\ln^2 2x)}$
3. $\int \frac{dx}{x(6-3\ln 3x)}$	3. $\int \operatorname{tg} \sqrt{x} \frac{dx}{\sqrt{x}}$
4. $\int \frac{dx}{\cos^2 5x(3-7\operatorname{tg}^2 5x)}$	4. $\int \frac{e^{2x}}{\sqrt{1-2e^{2x}}} dx$
5. $\int \frac{x \, dx}{\sqrt[5]{1-6x}}$	5. $\int \frac{2x^2+1}{1-3x^2} dx$

ОТВЕТЫ В 01.

- $\int \left(\frac{\operatorname{arctg} 2x}{1+4x^2} + 3x \right) dx = \frac{1}{4} \operatorname{arctg}^2 2x + \frac{3}{2} x^2 + C$
- $\int \frac{dx}{\sqrt[5]{1-6x}} = -\frac{5}{24} \sqrt[5]{(1-6x)^4} + C$
- $\int \frac{dx}{x(6-3\ln 3x)} = -\frac{1}{3} \ln(6-3\ln 3x) + C$
- $\int \frac{dx}{\cos^2 5x(3-7\operatorname{tg}^2 5x)} = \frac{1}{10\sqrt{21}} \ln \left| \frac{\sqrt{7}\operatorname{tg} 5x + \sqrt{3}}{\sqrt{7}\operatorname{tg} 5x - \sqrt{3}} \right| + C$
- $\int \frac{x \, dx}{\sqrt[5]{1-6x}} = \frac{1}{36} \left(\frac{5}{9} (1-6x)^{9/5} - \frac{5}{4} (1-6x)^{4/5} \right) + C$

ОТВЕТЫ В 02.

- $\int \cos^5 3x \cdot \sin 3x \, dx = -\frac{1}{18} \cos^6 3x + C$
- $\int \frac{dx}{x(5-7\ln^2 2x)} = \frac{1}{2\sqrt{35}} \ln \left| \frac{\sqrt{7} \ln 2x + \sqrt{5}}{\sqrt{7} \ln 2x - \sqrt{5}} \right| + C$
- $\int \operatorname{tg} \sqrt{x} \frac{dx}{\sqrt{x}} = -2 \ln |\cos \sqrt{x}| + C$
- $\int \frac{e^{2x}}{\sqrt{1-2e^{2x}}} dx = -\frac{1}{2} \sqrt{1-2e^{2x}} + C$
- $\int \frac{2x^2+1}{1-3x^2} dx = -\frac{2}{3} \left(x + \frac{5}{6} \frac{\sqrt{3}}{2} \ln \left| \frac{x-(1/\sqrt{3})}{x+(1/\sqrt{3})} \right| \right) + C$