

Таблица простейших неопределенных интегралов.

1. $\int dx = x + C.$
2. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C,$ при $\alpha \neq -1.$
3. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C.$
4. $\int \frac{1}{a^2+x^2} dx = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + C.$
5. $\int \frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}} dx = \operatorname{arcsin} \frac{x}{a} + C.$
6. $\int e^x dx = e^x + C.$
7. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C.$
8. $\int \sin x dx = -\cos x + C.$
9. $\int \cos x dx = \sin x + C.$
10. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \operatorname{tg} x + C.$
11. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\operatorname{ctg} x + C.$
12. $\int \frac{1}{\sqrt{x^2 \pm a^2}} dx = \ln|x + \sqrt{x^2 \pm a^2}| + C.$
13. $\int \frac{dx}{x^2-a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{x-a}{x+a} \right|.$

Свойства неопределенного интеграла.

1. $\int (f(x) + g(x)) dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx.$
2. $\int Cf(x) dx = C \int f(x) dx.$
3. $d \int f(x) dx = f(x) dx.$
4. $\int F(x)' dx = F(x) + C.$
5. $\int U dV = UV - \int V dU$ (формула интегрирования по частям).