

ТАБЛИЦА НЕОПРЕДЕЛЕННЫХ ИНТЕГРАЛОВ

Основные свойства интегрирования	Таблица основных интегралов	Частные случаи интегрирования	Таблица сложных интегралов
$(\int f(x)dx)' = f(x)$ 2. $d\int f(x)dx = f(x)dx$ 3. $\int mf(x)dx = m\int f(x)dx$ 4. $dF(x) = f(x)dx$ 5. $\int (f(x) \pm \varphi(x))dx = \int f(x)dx \pm \int \varphi(x)dx$ 6. $\int dF(x) = F(x) + C$ или $\int F'(x)dx = F(x) + C$	1. $\int dx = x + C$ 2. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ $(n \neq 0)$ и $(n \neq -1)$ 3. $\int \frac{dx}{x} = \ln x + C$ 4. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$ $(a > 0, a \neq 1)$ 5. $\int e^x dx = e^x + C$ 6. $\int \sin x dx = -\cos x + C$ 7. $\int \cos x dx = \sin x + C$ 8. $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C$ 9. $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$ 10. $\int \frac{dx}{x^2 + 1} = \operatorname{arctg} x + C$ или $\int \frac{dx}{1 + x^2} = -\operatorname{arccotg} x + C$ 11. $\int \frac{dx}{\sqrt{1 - x^2}} = \arcsin x + C$ или $\int \frac{dx}{\sqrt{1 - x^2}} = -\arccos x + C$	1. $\int \frac{dx}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{x} + C$ 2. $\int \sqrt{x} dx = \frac{2x\sqrt{x}}{3} + C$ 3. $\int \frac{dx}{x^2} = -\frac{1}{x} + C$ 4. $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 \pm 1}} = \ln x + \sqrt{x^2 \pm 1} + C$ 5. $\int \frac{dx}{1 - x^2} = \frac{1}{2} \ln \left \frac{1+x}{1-x} \right + C$ 6. $\int \frac{dx}{x^2 - 1} = \frac{1}{2} \ln \left \frac{x-1}{x+1} \right + C$ 7. $\int (ax + b) dx = a \frac{x^2}{2} + bx + C,$ $(a \neq 0)$ 8. $\int \sin ax dx = -\frac{1}{a} \cos ax + C,$ 9. $\int \cos ax dx = \frac{1}{a} \sin ax + C,$ 10. $\int e^{ax} dx = \frac{1}{a} e^{ax} + C$ 11. $\int \frac{dx}{ax + b} = \frac{1}{a} \ln ax + b + C,$ 12. $\int \frac{f'(x)}{f(x)} = \ln f(x) + C,$	1. $\int \frac{dx}{a^2 + x^2} = \int \frac{dx}{x^2 + a^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + c \quad (a \neq 0)$ 2. $\int \frac{dx}{a^2 - x^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{a+x}{a-x} \right + C \quad (a \neq 0)$ 3. $\int \frac{dx}{x^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{x-a}{x+a} \right + C \quad (a \neq 0)$ 4. $\int \frac{xdx}{x^2 - a^2} = \frac{1}{2} \ln x^2 - a^2 + C$ 5. $\int \frac{xdx}{a^2 \pm x^2} = \pm \frac{1}{2} \ln a^2 \pm x^2 + C$ 6. $\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \arcsin \frac{x}{a} + C \quad (a > 0)$ 7. $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 \pm a^2}} = \ln x + \sqrt{x^2 \pm a^2} + C \quad (a > 0)$ 8. $\int \frac{xdx}{\sqrt{a^2 \pm x^2}} = \pm \sqrt{a^2 \pm x^2} + C \quad (a > 0)$ 9. $\int \sqrt{a^2 - x^2} dx = \frac{x}{2} \sqrt{a^2 - x^2} + \frac{a^2}{2} \arcsin \frac{x}{a} + C, \quad (a > 0)$ 10. $\int \sqrt{x^2 \pm a^2} dx = \frac{x}{2} \sqrt{x^2 \pm a^2} \pm \frac{a^2}{2} \ln x + \sqrt{x^2 \pm a^2} + C,$ $(a) > 0$ 11. $\int \frac{dx}{\sin x} = \ln \left \operatorname{tg} \frac{x}{2} \right + C = \ln \operatorname{cosec} x - \operatorname{ctg} x + C$ 12. $\int \frac{dx}{\cos x} = \ln \left \operatorname{tg} \left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{2} \right) \right + C = \ln \sec x + \operatorname{tg} x + C$ 13. $\int \operatorname{tg} x dx = -\ln \cos x + C$ 14. $\int \operatorname{ctg} x dx = \ln \sin x + C$