

Таблица простейших интегралов:

$f(x)$	$\int f(x)dx$
$x^n, n \neq -1$	$\frac{x^{n+1}}{n+1} + C$
$\frac{1}{x}$	$\ln x + C$
e^x	$e^x + C$
a^x	$\frac{a^x}{\ln a} + C$
$\sin x$	$-\cos x + C$
$\cos x$	$\sin x + C$
$\frac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x + C$
$\frac{1}{\sin^2 x}$	$-\operatorname{ctg} x + C$
$\frac{1}{1+x^2}$	$\operatorname{arctg} x + C_1 = -\operatorname{arcctg} x + C_2$
$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$\operatorname{arcsin} x + C_1 = -\operatorname{arccos} x + C_2$

Интегралы, сводимые к простейшим:

$f(x)$	$\int f(x)dx$	способ решения
$\frac{1}{\sqrt{a+x^2}}$	$\ln x + \sqrt{a+x^2} + C$	запомнить формулу
$\frac{1}{\sqrt{a^2-x^2}}$	$\operatorname{arcsin} \frac{x}{a} + C$	свести к производной арксинуса
$\sqrt{a^2-x^2}$	$\frac{a^2}{2} \operatorname{arcsin} \frac{x}{a} + \frac{x}{2} \sqrt{a^2-x^2} + C$	тригонометрическая замена ($t = \sin \frac{x}{a}$)
$\frac{1}{x^2+a^2}$	$\frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + C$	свести к производной арктангенса
$\frac{1}{x^2-a^2}$	$\frac{1}{2a} \ln \left \frac{x-a}{x+a} \right + C$	разложение в сумму двух дробей