

CÔNG THỨC NGUYÊN HÀM VER 7.0

Biên soạn: Huỳnh Văn Lượng (0918.859.305-01234.444.305)

Học sinh:

CẨM SAO CHÉP

Nguyên hàm của hàm sơ cấp			Nguyên hàm của hàm hợp
f(x)	F(x)+C	Giải thích	
1	x	$\int dx = x + C$	$\int du = u + C$
k	kx	$\int kdx = kx + C$	$\int kdu = ku + C$
x^α	$\frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1}$	$\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$	$\int u^\alpha du = \frac{u^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$
$\frac{1}{x}$	$\ln x $	$\int \frac{dx}{x} = \ln x + C$	$\int \frac{du}{u} = \ln u + C$
$\frac{1}{x^2}$	$-\frac{1}{x}$	$\int \frac{dx}{x^2} = -\frac{1}{x} + C$	$\int \frac{du}{u^2} = -\frac{1}{u} + C$
$\frac{1}{\sqrt{x}}$	$2\sqrt{x}$	$\int \frac{dx}{\sqrt{x}} = 2\sqrt{x} + C$	$\int \frac{du}{\sqrt{u}} = 2\sqrt{u} + C$
a^x	$\frac{a^x}{\ln a}$	$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$	$\int a^u du = \frac{a^u}{\ln a} + C$
e^x	e^x	$\int e^x dx = e^x + C$	$\int e^u du = e^u + C$
sinx	-cosx	$\int \sin x dx = -\cos x + C$	$\int \sin u du = -\cos u + C$
cosx	sinx	$\int \cos x dx = \sin x + C$	$\int \cos u du = \sin u + C$
$\frac{1}{\cos^2 x}$	tan x	$\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \tan x + C$	$\int \frac{du}{\cos^2 u} = \tan u + C$
$1 + \tan^2 x$	tan x	$\int (1 + \tan^2 x) dx = \tan x + C$	$\int (1 + \tan^2 u) du = \tan u + C$
$\frac{1}{\sin^2 x}$	-cotx	$\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\cot x + C$	$\int \frac{du}{\sin^2 u} = -\cot u + C$
$1 + \cot^2 x$	-cotx	$\int (1 + \cot^2 x) dx = -\cot x + C$	$\int (1 + \cot^2 u) du = -\cot u + C$
$(ax+b)^\alpha$	$\frac{1}{a} \cdot \frac{(ax+b)^{\alpha+1}}{\alpha+1}$	$\int (ax+b)^\alpha dx = \frac{1}{a} \cdot \frac{(ax+b)^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$	Nguyên hàm của một số hàm số phức tạp
$\frac{1}{ax+b}$	$\frac{1}{a} \ln ax+b $	$\int \frac{dx}{ax+b} = \frac{1}{a} \ln ax+b + C$	$\int \tan x dx = -\ln \cos x + C$
$\frac{1}{(ax+b)^2}$	$-\frac{1}{a(ax+b)}$	$\int \frac{dx}{(ax+b)^2} = -\frac{1}{a(ax+b)} + C$	$\int \cot x dx = \ln \sin x + C$
$\frac{1}{\sqrt{ax+b}}$	$\frac{2}{a} \sqrt{ax+b}$	$\int \frac{dx}{\sqrt{ax+b}} = \frac{2}{a} \sqrt{ax+b} + C$	$\int \frac{dx}{x^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{x-a}{x+a} \right + C$
e^{ax+b}	$\frac{1}{a} e^{ax+b}$	$\int e^{ax+b} dx = \frac{1}{a} e^{ax+b} + C$	$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + a^2}} = \ln x + \sqrt{x^2 + a^2} + C$
sin(ax+b)	$-\frac{1}{a} \cos(ax+b)$	$\int \sin(ax+b) dx = -\frac{1}{a} \cos(ax+b) + C$	$\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + k}} = \ln x + \sqrt{x^2 + k} + C$
cos(ax+b)	$\frac{1}{a} \sin(ax+b) + C$	$\int \cos(ax+b) dx = \frac{1}{a} \sin(ax+b) + C$	$\int \frac{dx}{(x-a)(x-b)} = \frac{1}{a-b} \ln \left \frac{x-a}{x-b} \right + C$