

تحليل واختصار $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c$	البسط مشتقة المقام $\int \frac{du}{u} = \ln u + c$	كسور جزئية درجة البسط > درجة المقام	قسمة مطولة ثم كسور جزئية درجة البسط ≤ درجة المقام
$\int \frac{x^2 - 4x + 3}{x - 1} dx$	$\int \frac{2x + 3}{x^2 + 3x + 7} dx$	$\int \frac{2}{(x-5)(x-3)} dx$	$\int \frac{x^2}{(x+1)^2} dx$
$\int \frac{x^2 + 5x + 4}{x+1} dx$	$\int \frac{3x^2 - 6x}{x^3 - 3x^2 + 8} dx$	$\int \frac{5x - 1}{x^2 - 2x - 15} dx$	$\int \frac{x^2 + 3x + 2}{(x-3)^2} dx$
$\int \frac{x^4 - 27x}{x^2 - 3x} dx$	$\int \frac{x^3 - x}{x^4 - 2x^2} dx$	$\int \frac{4}{x^2 - 4} dx$	$\int \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 3x - 28} dx$
$\int \frac{x - 1}{\sqrt{x} + 1} dx$	$\int \frac{x}{x^2 + 1} dx$	$\int \frac{x + 17}{2x^2 + 5x - 3} dx$	$\int \frac{2x^2 + x + 3}{x^2 - 1} dx$
$\int \frac{x + 1}{\sqrt[3]{x} + 1} dx$	$\int \frac{x + 1}{x^2 + 2x + 5} dx$	$\int \frac{-x + 10}{x^2 + x - 12} dx$	$\int \frac{x^2 - 3x + 7}{x^2 - 4x + 4} dx$
المقام حد واحد فقط نقسم البسط على المقام	$\int \frac{x^2 - 4x}{x^3 - 6x^2 + 1} dx$	$\int \frac{1}{x^2 + 2x} dx$	$\int \frac{x^2 - 3}{x^2 - 3x + 2} dx$
$\int \frac{x - \sqrt{x}}{x} dx$	$\int \frac{e^x}{e^x + 1} dx$	$\int \frac{x^2 - 2}{2x^3 - 5x^2 - 3x} dx$	$\int \frac{x^3 - 2x^2 - 4}{x^3 - 2x^2} dx$
$\int \frac{5 + 2x}{\sqrt{x}} dx$	$\int \frac{e^{2x} + x}{e^{2x} + x^2 + 3} dx$	$\int \frac{x^2 + 2x - 1}{2x^3 + 3x^2 - 2x} dx$	$\int \frac{x^3 - 2x^2 + 2}{x^3 + 6x^2 + 9x} dx$
$\int \frac{x^2 - 3x}{\sqrt[3]{x}} dx$	$\int \tan x dx$	$\int \frac{12}{x^3 + 2x^2 - 3x} dx$	$\int \frac{x^3 - 2}{x^2 + x} dx$
$\int \frac{3(\sqrt[3]{x} - 5)}{\sqrt[3]{x^2}} dx$	$\int \cot x dx$	$\int \frac{x^2 + 1}{x^3 + 4x^2} dx$	$\int \frac{2x^3 - 9x^2 + 25}{x^2 - 6x + 8} dx$
$\int \left(\frac{3x^2 - x}{x} \right)^2 dx$	$\int (2 \tan x - \csc^2 x) dx$	$\int \frac{3 + x + x^2}{x^3 + 2x^2} dx$	
$\int \left(\frac{x^2 - 2}{x^2} \right)^2 dx$	$\int (\cot x + x^2) dx$	$\int \frac{-6x + 25}{x^3 - 6x^2 + 9x} dx$	
$\int \frac{x^3 - 2x + 4}{x} dx$		$\int \frac{-x^2 + 2x + 4}{x^3 - 4x^2 + 4x} dx$	

تكامل حاصل ضرب دالة مرفوعة لأس في مشتقة الدالة
التكامل بالتعويض ثم استخدام قاعدة القوى

$$\int u^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + c$$

حالات خاصة



$\int x(x+1)^5 dx$	$\int (x^2 + 2x + 5)^3 (2x + 2) dx$	$\int (4x - 5)^8 dx$
$\int x(2x - 1)^3 dx$	$\int (x^3 + 4x^2 + x)^7 (3x^2 + 8x + 1) dx$	$\int \sqrt{4x - 5} dx$
$\int x(3x + 2)^6 dx$	$\int (x^2 + 2x - 3)^2 (x + 1) dx$	$\int \sqrt[5]{3x + 7} dx$
$\int x \sqrt{x+1} dx$	$\int (x^2 - 2x)(x^3 - 3x^2 + 4)^5 dx$	$\int \frac{2x - 1}{(x^2 - x + 7)^5} dx$
$\int \frac{x}{\sqrt{1 + 3x}} dx$	$\int (x^2 - 1) \sqrt{x^3 - 3x + 5} dx$	$\int \frac{dx}{\sqrt[3]{2 - 3x}}$
$\int x^2 \sqrt{x-1} dx$	$\int (2x - 3) \sqrt{x^2 - 3x + 5} dx$	
$\int x^2 \sqrt[3]{x-1} dx$	$\int (x + 1) \sqrt{x^2 + 2x + 5} dx$	
$\int x^3 \sqrt{x^2 - 2} dx$	$\int (x + 2) \sqrt{x^2 + 4x + 7} dx$	
$\int x^3 \sqrt{x^2 - 8} dx$	$\int (x + 2) \sqrt[3]{x^2 + 4x - 1} dx$	
$\int x^5 \sqrt{3 + x^2} dx$	$\int \sqrt[3]{x^2 - 5x + 2} (2x - 5) dx$	$\int \left(\frac{1}{x} + 4\right)^5 \frac{dx}{x^2}$
$\int x^5 \sqrt[3]{x^3 + 1} dx$	$\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{4 + x^3}} dx$	$\int \frac{5}{\sqrt{x} (\sqrt{x} + 2)^3} dx$

تكامّل حاصل ضرب حدودية في دالة مثلثية

الحدودية ليست مشتقة الزاوية	الحدودية ليست مشتقة الزاوية	الحدودية هي مشتقة الزاوية
درجة الحدودية < درجة الزاوية	درجة الحدودية = درجة الزاوية	درجة الحدودية > درجة الزاوية
التكامل بالتجزئ مرتين	التكامل بالتجزئ مرة	التكامل بالتعويض
$\int u dv = u v - \int v du$	$\int u dv = u v - \int v du$	نستخدم قواعد تكامل الدوال المثلثية
$u =$ الحدودية	$u =$ الحدودية	$u =$ الزاوية
$dv =$ الدالة المثلثية	$dv =$ الدالة المثلثية	$du =$ مشتقة الزاوية
		$\int \sin u du = -\cos u + c$ $\int \cos u du = \sin u + c$ $\int \sec^2 u du = \tan u + c$ $\int \csc^2 u du = -\cot u + c$
$\int x^2 \sin x dx$	$\int x \sin x dx$	$\int x^2 \sin (x^3 - 1) dx$
$\int (x^2 + 3x) \sin x dx$	$\int x \sin 5x dx$	$\int 2x \sin (1 - x^2) dx$
$\int x^2 \cos x dx$	$\int x \cos x dx$	$\int x^3 \cos (x^4 + 5) dx$
$\int (x^2 - 4) \cos x dx$	$\int x \cos 3x dx$	$\int x \csc^2 (x^2 - 1) dx$
$\int x \sec^2 x dx$ حالة خاصة		$\int x \sec^2 (x^2 + 2) dx$

تكامل حاصل ضرب دالة مثلثية مرفوعة لأس في مشتقة الدالة المثلثية
التكامل بالتعويض ثم استخدام قاعدة القوى

$$\int u^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + c$$

$\int \sin^3 x \cos x \, dx$	$\int \sec^2 x \tan x \, dx$
$\int \cos^4 x \sin x \, dx$	$\int \sec^3 x \tan x \, dx$
$\int \sin x \sqrt[3]{\cos^2 x} \, dx$	$\int \sec^4 x \tan x \, dx$
$\int (1 + \cos x)^6 \sin x \, dx$	$\int \csc^2 x \cot x \, dx$
$\int \sqrt{1 + \sin x} \cos x \, dx$	$\int \csc^3 x \cot x \, dx$
$\int \sin^5 (x+1) \cos (x+1) \, dx$	$\int \csc^5 x \cot x \, dx$
$\int \sin 2x \cos 2x \, dx$	$\int \sqrt{\tan x} \sec^2 x \, dx$
$\int (3 + \sin 2x)^5 \cos 2x \, dx$	$\int \sqrt{\cot x} \csc^2 x \, dx$
$\int \cos^3 (2x-3) \sin (2x-3) \, dx$	$\int \frac{dx}{(\sin^2 x) \sqrt{1 + \cot x}}$
$\int \frac{\sin x}{\cos^3 x} \, dx$	$\int \frac{dx}{(\cos^2 x) \sqrt{1 + \tan x}}$
$\int \frac{\cos x}{\sin^3 x} \, dx$	

تكامل حاصل ضرب حدودية في دالة أسية

الحدودية ليست مشتقة الأس	الحدودية ليست مشتقة الأس	الحدودية هي مشتقة الأس
درجة الحدودية < درجة الأس	درجة الحدودية = درجة الأس	درجة الحدودية > درجة الأس
التكامل بالتجزئ مرتين	التكامل بالتجزئ مرة	التكامل بالتعويض
$\int u dv = u v - \int v du$	$\int u dv = u v - \int v du$	$\int e^u du = e^u + c$
$u =$ الحدودية	$u =$ الحدودية	$u =$ الأس
$dv =$ الدالة الأسية	$dv =$ الدالة الأسية	$du =$ مشتقة الأس
$\int x^2 e^x dx$	$\int x e^x dx$	$\int 2x e^{x^2+3} dx$
$\int x^2 e^{x+1} dx$	$\int x e^{x-3} dx$	$\int (2x - 1) e^{x^2-x+3} dx$
$\int x^2 e^{2x-3} dx$	$\int (x - 5) e^{x-5} dx$	$\int (x^2 - 2) e^{x^3-6x} dx$
	$\int 4x e^{-5x} dx$	حالات خاصة
	$\int 3x e^{2x+1} dx$	$\int \frac{1}{x^2} e^{\frac{1}{x}} dx$
	$\int \frac{x}{e^x} dx$	$\int \frac{1}{\sqrt{x}} e^{\sqrt{x}} dx$

تكامل حاصل ضرب دالة أسية في دالة مثلثية

التكامل بالتجزئ مرتين

$$\int u \, dv = u \, v - \int v \, du$$

u = الدالة الأسية

dv = الدالة المثلثية

$$\int e^x \sin x \, dx$$

$$\int e^{2x} \sin x \, dx$$

$$\int e^x \cos x \, dx$$

$$\int e^{2x} \cos x \, dx$$

تكامل الدوال اللوغاريتمية

التكامل بالتجزئ مرتين

التكامل بالتجزئ مرة واحدة

$$\int u dv = u v - \int v du$$

$$\int u dv = u v - \int v du$$

الدالة الموجودة $u =$ الدالة اللوغاريتمية $u =$ الدالة اللوغاريتمية $u =$

$$dv = dx$$

الحدودية أو الدالة الأخرى $dv =$

$$dv = dx$$

$$\int (\ln x)^2 dx$$

$$\int x \ln x dx$$

$$\int \ln x dx$$

$$\int \sin (\ln x) dx$$

$$\int x^2 \ln x^2 dx$$

$$\int \ln (x+1) dx$$

$$\int x^3 \ln x dx$$

$$\int \ln (2x-1) dx$$

$$\int (x+1) \ln(x+1) dx$$

$$\int \ln (3x+2) dx$$

$$\int (2x+1) \ln(x+1) dx$$

$$\int \ln \sqrt[4]{x} dx$$

التكامل بالتعويض

الدالة اللوغاريتمية $u =$

$$\int \frac{\ln^6 x}{x} dx$$

$$\int \frac{\ln x}{x^2} dx$$

$$\int u^n du = \frac{u^{n+1}}{n+1} + c$$

$$\int \frac{\ln x}{\sqrt[3]{x}} dx$$

$$\int \frac{dx}{x \ln x}$$

$$\int \frac{du}{u} = \ln |u| + c$$