

Határozatlan integrálás

Racionális függvények

1. Számítsuk ki a következő határozatlan integrálokat:

a). $\int \frac{2}{5x-1} dx$	b). $\int \frac{\pi}{x+2} dx$	c). $\int \frac{2x+1}{3x-4} dx$
d). $\int \frac{7x-2}{4x+11} dx$	e). $\int \frac{x^2+1}{x+1} dx$	f). $\int \frac{x^2-2x+3}{5x+7} dx$
g). $\int \frac{3x^3+2x^2+x}{10x-1} dx$	h). $\int \frac{17dx}{(3x+14)^2}$	i). $\int \frac{33dx}{(x+19)^3}$
j). $\int \frac{x+7}{(x+2)^2} dx$	k). $\int \frac{x^2-x+8}{(x-3)^3} dx$	l). $\int \frac{x^3+x^2-x+1}{(x-1)^4} dx$
m). $\int \frac{x^4+1}{(x-2)^3} dx$	n). $\int \frac{x^7}{(1+x)^6} dx$	o). $\int \frac{dx}{3x^2+4x+5}$
p). $\int \frac{dx}{5x^2-4x+3}$	q). $\int \frac{dx}{x^2-6x-10}$	r). $\int \frac{x-4}{x^2+4} dx$
s). $\int \frac{7x-6}{x^2-8}$	t). $\int \frac{3x^4+4x^3-x+13}{x^2+3x-4} dx$	u). $\int \frac{x^6-x^5}{x^2-5x-6} dx$

2. Számítsuk ki a következő határozatlan integrálokat:

a). $\int \frac{x^4+x^2+1}{x^3+3x^2+3x+1} dx$	b). $\int \frac{x+3}{x^3+4x^2+4x} dx$	c). $\int \frac{(x^2+1)dx}{(x^2-10x+21)(x^2+2x+1)}$
d). $\int \frac{x^4+x^2+1}{(x+1)^2(x-1)^2} dx$	e). $\int \frac{dx}{(x^2+1)^2}$	f). $\int \frac{dx}{(x^2+1)^3}$
g). $\int \frac{3x-4}{(x^2+4)^3} dx$	h). $\int \frac{x+1}{x^4+4x^2+3} dx$	i). $\int \frac{x^3+x+2}{(x^2+x+1)(x-2)} dx$
j). $\int \frac{x^3+2}{x^4-4x^2+3} dx$	k). $\int \frac{xdx}{x^4-2x^2-3}$	l). $\int \frac{xdx}{x^4-3x^2+2}$

Parciális integrálás

3. Számítsuk ki a következő integrálokat a parciális integrálás módszerével.

a). $\int xe^x dx$	b). $\int (8x^2-11x+5)e^x dx$	c). $\int x \arcsin x dx$
d). $\int x^3 3^x dx$	e). $\int \sin \sqrt{x} dx$	f). $\int x \arctg x dx$
g). $\int x^2 \cos 2x dx$	h). $\int x \sin x \cos x dx$	i). $\int \ln x dx$
j). $\int \ln^2 x dx$	k). $\int \ln^3 x dx$	l). $\int (\arcsin x)^2 dx$
m). $\int e^x \cos x dx$	n). $\int 2^x \sin x dx$	o). $\int e^{\arcsin x} dx$
p). $\int e^{3x} \cos 2x dx$	q). $\int \frac{x+2^2}{e^x} dx$	r). $\int x \ln x dx$

Trigonometrikus függvények integrálása

4. Számítsuk ki a következő határozatlan integrálokat.

a). $\int \cos 3x dx$	b). $\int x \sin x^2 dx$	c). $\int (\sin^2 x - \cos^2 x) dx$
d). $\int \sin x \cos x dx$	e). $\int \sin^2 x \cos^2 x dx$	f). $\int \sin^3 x \cos x dx$
g). $\int \sin^2 x \cos^3 x dx$	h). $\int \sin^5 x dx$	i). $\int \cos^5 x dx$
j). $\int \cos^3 x dx$	k). $\int \sin^5 x \cos^2 x dx$	l). $\int \frac{\sin x dx}{1 + \cos^2 x}$
m). $\int \frac{\cos x dx}{1 + \cos 2x}$	n). $\int \frac{\sin^3 x dx}{1 + \sin^2 x}$	o). $\int \sqrt{1 + \cos x} dx$
p). $\int \sqrt{1 - \cos x} dx$	q). $\int \frac{dx}{\sin x + \cos x}$	r). $\int \frac{dx}{\cos^3 x}$
s). $\int \frac{dx}{5 - 3 \cos x}$	t). $\int \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} dx$	u). $\int \operatorname{tg}^5 x dx$
v). $\int \frac{dx}{\sin^4 x \cos^4 x}$		

Az $R(e^x)$ alakú függvények integrálása

5. Számítsuk ki a következő integrálokat.

a). $\int \sinh^2 x dx$	b). $\int \cosh^3 x dx$	c). $\int \frac{dx}{\operatorname{sh} x}$
d). $\int \sinh^2 x \operatorname{ch}^3 x dx$	e). $\int \frac{\sinh^3 x dx}{\sqrt{\cosh x}}$	f). $\int \frac{e^{2x} dx}{e^x + 1}$
g). $\int \frac{6 dx}{e^x - 3}$	h). $\int e^x \sinh 3x dx$	

Irracionális függvények

6. Számítsuk ki a következő integrálokat.

a). $\int \frac{x dx}{\sqrt{3x + 5}}$	b). $\int (x^2 - 3x + 2)\sqrt{2x - 1} dx$	c). $\int \frac{dx}{\sqrt{e^x + 1}}$
d). $\int \frac{\sqrt[3]{x^2} dx}{\sqrt{9x^2 - 6x + 5}}$	e). $\int \frac{\sinh x dx}{\sqrt{\cosh x}}$	f). $\int \frac{x dx}{\sqrt{x^2 + 1}}$
g). $\int \frac{x^3 dx}{\sqrt{x^8 - 1}}$		

További feladatok

7. Számítsuk ki:

$$a). \int \frac{\cos 2x dx}{\cos x - \sin x}$$

$$d). \int \sqrt{8 - 2x} dx$$

$$g). \int \frac{3dx}{\sqrt{3x^2 - 2}}$$

$$j). \int x\sqrt{1 - x^2} dx$$

$$m). \int \frac{dx}{x \ln x}$$

$$b). \int e^{-x} dx$$

$$e). \int 10^x e^x dx$$

$$h). \int \frac{x^3 dx}{(2x - 4)^5}$$

$$k). \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{\sin x}}$$

$$n). \int \frac{\sqrt{\ln x}}{x} dx$$

$$c). \int \cos(4x - 5) dx$$

$$f). \int \frac{5 + x^2}{5 - x^2} dx$$

$$i). \int \sqrt[5]{(8 - 3x)^6} dx$$

$$l). \int x \sin(x^2 + 1) dx$$

$$o). \int \frac{\cos x dx}{\sqrt{1 + \sin^2 x}}$$