

# Kalkulus tizenhatodik feladatsor

## Határozatlan integrál

1. Számítsa ki az alábbi integrálokat!

- a)  $\int 1 + x + x^2 + 4x^3 + 3x^4 dx$
- b)  $\int x^{\frac{1}{2}} + \sqrt[3]{x} + \frac{1}{\sqrt[4]{3x^5}} + \frac{x^e}{2} + \frac{1}{\sqrt{x}} dx$
- c)  $\int \frac{\sqrt{x} \sqrt[3]{x}}{x^2} dx$

2. Számítsa ki az alábbi integrálokat!

- a)  $\int (1 + x)^5 dx$
- b)  $\int e^{2x+1} dx$
- c)  $\int \sqrt[3]{5x + 1} dx$
- d)  $\int \cos(3x + 2) dx$
- e)  $\int \frac{1}{\cos^2(5x+6)} dx$
- f)  $\int \frac{1}{(4x+1)^2} dx$
- g)  $\int \frac{1}{4x^2+1} dx$
- h)  $\int \frac{1}{4x^2+4x+3} dx$
- i)  $\int e^{2x+3} + \cos(2x) dx$
- j)  $\int \frac{1}{\sqrt{4-4x^2}} dx$

3. Számítsa ki az alábbi integrálokat!

- a)  $\int \frac{1}{5x+1} dx$
- b)  $\int \frac{8x+1}{4x^2+x} dx$
- c)  $\int \frac{1}{(x^2+1) \arctan(x)} dx$
- d)  $\int \frac{\sinh(3x+2)}{\cosh(3x+2)} dx$
- e)  $\int \frac{x e^{x^2}}{1+e^{x^2}} dx$

4. Számítsa ki az alábbi integrálokat!

- a)  $\int \sin(x) \cos^5(x) dx$
- b)  $\int (x + 3) \sqrt[5]{x^2 + 6x + 5} dx$
- c)  $\int \frac{2x}{\sqrt{3x^2+5}} dx$
- d)  $\int \frac{1}{x \ln^3(x)} dx$

5. Számítsa ki az alábbi integrálokat!

- a)  $\int x e^{x^2+1} dx$

$$\text{b) } \int \frac{x^2+2x}{\cos^2(x^3+3x^2+2)} dx$$

$$\text{c) } \int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx$$

$$\text{d) } \int \cos(x) e^{\sin(x)} dx$$

$$\text{e) } \int \frac{e^{4x}}{(1+e^{4x})^4} dx$$

6. Határozza meg, hogy milyen típusú az integrál, majd számítsa ki a határozatlan integrált!

$$\text{a) } \int (2x+3)^5 dx$$

$$\text{b) } \int \frac{1}{(2x+3)^5} dx$$

$$\text{c) } \int \frac{2}{9x+1} dx$$

$$\text{d) } \int \frac{2}{(9x+1)^2} dx$$

$$\text{e) } \int \frac{2}{9x^2+1} dx$$

$$\text{f) } \int \frac{2}{9x^2+3} dx$$

$$\text{g) } \int \frac{2x}{9x^2+3} dx$$

$$\text{h) } \int \frac{2x+4}{9x^2+3} dx$$

$$\text{i) } \int \frac{2}{9x^2+6x+3} dx$$

$$\text{j) } \int \frac{18x+8}{9x^2+6x+3} dx$$

7. \* Számítsa ki az alábbi határozatlan integrálokat!

$$\text{a) } \int \frac{1}{\sqrt{x^2-4x-12}} dx$$

$$\text{b) } \int \frac{x-2}{\sqrt{x^2-4x-12}} dx$$

$$\text{c) } \int \frac{4x-2}{\sqrt{x^2-4x-12}} dx$$

$$\text{d) } \int \frac{4x}{\sqrt{x^2+6x+11}} dx$$

$$\text{e) } \int \frac{1}{\sqrt{3-x^2-2x}} dx$$

8. Számítsa ki az alábbi határozatlan integrálokat!

$$\text{a) } \int \cos^2(x) dx$$

$$\text{b) } \int \sin^2(5x) dx$$

$$\text{c) } \int \sin(x) \cos(x) dx$$

$$\text{d) } \int \cos^5(x) \sin^2(x) dx$$