

## 6. gyakorlat Határozatlan integrálás I. Egyszerű átalakítások, parciális és helyettesítéses integrálás

Egyszerű átalakítások

1.  $\int \frac{e^{7x+1}}{e^{2x}} dx$
2.  $\int \frac{e^{7x} - 1}{e^{2x}} dx$
3.  $\int \frac{x - 2}{x^2 - 4} dx$
4.  $\int \frac{x + 1}{x^2 - 1} dx$

Trigonometrikus átalakítások

5.  $\int \sin^2 x dx$
6.  $\int \cos^2 x dx$
7.  $\int \operatorname{tg}^2 x dx$

Parciális integrálás

8.  $\int x e^{-x} dx$
9.  $\int (x - 2) \cos 3x dx$
10.  $\int x^2 \sin 7x dx$
11.  $\int (x^2 + 2x + 5) \sin 6x dx$
12.  $\int x \ln(x + 1) dx$
13.  $\int x^2 \ln x dx$
14.  $\int \arcsin x (1 - x^2)^{\frac{3}{2}} dx$
15.  $\int x \arcsin x dx$  (parc.int., majd helyettesítés)
16.  $\int x^2 \arcsin x dx$
17.  $\int e^{5x} \cos 3x dx$

Helyettesítéses integrálás

18.  $\int x \sqrt{4 - x^2} dx$
19.  $\int x \sqrt{3 - x^2} dx$
20.  $\int \frac{x^2}{3 + x^3} dx$
21.  $\int 6e^{-x} (1 + e^{-x})^5 dx$
22.  $\int \frac{e^{3x}}{5 + 12e^{3x}} dx$
23.  $\int \frac{\ln x}{x} dx, \frac{1}{x \ln x} dx$
24.  $\int x^2 \sqrt[5]{1 + x^3} dx$
25.  $\int \sqrt{5 - 2x} dx$
26.  $\int e^{\operatorname{tg} x} \frac{1}{1 + x^2} dx$
27.  $\int e^{\sin x} \cos x dx$
28.  $\int e^{e^{2x}} e^{2x} dx$
29.  $\int \frac{1}{1 + \sqrt{3 - x}} dx$
30.  $\int \frac{x^2}{\sqrt{1 - x^2}} dx \quad x = \sin t$

Általánosabb feladatok

31.  $\int \frac{e^{2x}}{e^x + 4} dx$
32.  $\int \frac{e^x}{e^{-x} + 3} dx$
33.  $\int \frac{e^{3x} - 4e^x}{2 + e^x} dx$
34.  $\int e^{\sqrt{x}} dx$
35.  $\int \frac{1}{1 + \sqrt[3]{1 + x}} dx$
36.  $\int x \sqrt[4]{5x + 3} dx$

$$37. \int \sqrt{1 - x^2} dx$$

$$38. \int x^3 \sqrt{3 - x^2} dx$$

További feladatok

$$39. \int (x^2 - 3x) \cos 2x dx$$

$$40. \int 2x \sqrt[3]{5x + 3} dx$$

$$41. \int \frac{4 \sin x}{5 \cos x + 6} dx$$

$$42. \int e^{-x} \frac{1}{\sqrt[5]{5e^{-x} + 3}} dx$$

$$43. \int \frac{2x - 10}{x^2 + 2x - 8} dx$$

$$44. \int (x^2 + 2x) \sin 2x dx$$

$$45. \int \frac{5 \cos x}{4 \sin x + 6} dx$$

$$46. \int 2e^{-x} \sqrt[5]{5e^{-x} - 3} dx$$

$$47. \int x \frac{1}{\sqrt[3]{5x - 3}} dx$$

$$48. \int \frac{-x - 14}{x^2 - 2x - 15} dx$$

$$49. \int \frac{2}{x \ln^3 x} dx$$

$$50. \int x \cos x dx$$

$$51. \int \frac{4}{\sqrt{x - 1} + 1} dx$$

$$52. \int \frac{2 + \sqrt{x + 10}}{x + 6} dx$$

$$53. \int \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{x^2}{\sqrt{1 - x^2}} dx$$

$$54. \int \frac{x - 4}{2 + \sqrt{x + 8}} dx$$

$$55. \int \frac{e^{3x} - 4e^x}{e^x - 2} dx$$