

Határozzuk meg a következő egyszerű integrálokat:

- | | | |
|---|--|--|
| 1) $\int 3x^5 dx$ | 2) $\int \frac{x^2-7x+8}{x^2} dx$ | 3) $\int \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} dx$ |
| 4) $\int x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}} + 5 \sin(x) - 2^x dx$ | 5) $\int \frac{(x+1)^2}{\sqrt{x}} dx$ | 6) $\int \sqrt{x^3 \sqrt{x} \sqrt[4]{x}} dx$ |
| 7) $\int \cos(x) - 3\sqrt[3]{x} + \frac{x^2+1}{2x} dx$ | 8) $\int \frac{4e^{3x}-e^{-x}}{e^{2x}} dx$ | 9) $\int \frac{x+1}{x-1} dx = \int 1 + \frac{2}{x-1} dx$ |

Helyettesítjük az $y = ax + b$ -t

vagy $\int f(ax + b) dx$ szabállyal:

- | | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| 10) $\int (2x + 9)^7 dx$ | 11) $\int \frac{1}{\sqrt[3]{3-6x}} dx$ | 12) $\int \cos(7x + \pi) dx$ |
|--------------------------|--|------------------------------|
- $\int \frac{f'(x)}{f(x)}$ szabállyal:

- | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 13) $\int \frac{2x+3}{x^2+3x+5} dx$ | 14) $\int \operatorname{ctg}(x) dx$ | 15) $\int \operatorname{tg}(3x) dx$ |
| 16) $\int \frac{e^{2x}}{3+e^{2x}} + \frac{x^3}{x^4+7} dx$ | 17) $\int \frac{dx}{x \ln(x)}$ | 18) $\int \sqrt{e^x - 1} dx$ |

$\int f'(x) f^\alpha(x) dx$ szabállyal ($\alpha \neq -1$):

- | | | |
|---|---|---|
| 19) $\int \sin^4(x) \cos(x) dx$ | 20) $\int x \sqrt{x^2 + 1} dx$ | 21) $\int \frac{\ln(x)}{x} dx$ |
| 22) $\int \frac{\sqrt{\tan(x)}}{\cos^2(x)} dx$ | 23) $\int \frac{e^{-x}}{(3+e^{-x})^6} dx$ | 24) $\int \frac{\ln^5(x)}{x} dx$ |
| 25) $\int \frac{e^{\operatorname{tg}(x)}}{\cos x^2} dx$ | 26) $\int \frac{4}{(1+x^2) \operatorname{arctg}(x)} dx$ | 27) $\int \frac{2x-5}{\sqrt[3]{(x^2-5x)^7}} dx$ |
| 28) $\int x \sin x^2 dx$ | 29) $\int e^{2x} \cos e^{2x} dx$ | 30) $\int \frac{\cos \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$ |

Linearizálással:

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 31) $\int \sin^2(x) dx$ | 32) $\int \cos^2(2x) dx$ | 33) $\int \sin(x) \cos(x) dx$ |
|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|

Parciális integrálással:

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 34) $\int x \sin(2x) dx$ | 35) $\int \frac{x}{e^{2x}} dx$ | 36) $\int (x^2 + 3) e^{4x} dx$ |
| 37) $\int e^{3x} \cos(2x) dx$ | 38) $\int \ln(5x) dx$ | 39) $\int x^2 \ln(x) dx$ |
| 40) $\int \sin(3x) \sin(7x) dx$ | 41) $\int \ln^2(x) dx$ | 42) $\int \cos^3(x) \sin^2(x) dx$ |

Parciális törtekre bontással:

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 43) $\int \frac{1}{x^2-4} dx$ | 44) $\int \frac{dx}{x^2+x-6}$ | 45) $\int \frac{dx}{x^4-81}$ |
| 46) $\int \frac{1}{x^2-4} dx$ | 47) $\int \frac{1}{x^2+x-6} dx$ | 48) $\int \frac{2x+3}{2x^2+x-3} dx$ |
| 49) $\int \frac{1}{x^3+x^2+x+1} dx$ | 50) $\int \frac{5x^2+1}{x^2+x} dx$ | 51) $\int \frac{7x^3+3x}{x^2-1} dx$ |

Határozott integrálok:

- | | | |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------|
| 52) $\int_0^1 x dx$ | 53) $\int_2^3 \ln^2(x) dx$ | 54) $\int_6^7 \frac{dx}{x \ln(x)}$ |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------|

