

Zintegrujte pomocí vzorců a algebraických úprav.

1) $\int (2x^3 - x^2 + 3x + 2) dx$	15) $\int \sqrt{1 - \cos 2x} dx$	29) $\int \left(\frac{1}{\sqrt{16 - 9x^2}} + \frac{1}{16 + 9x^2} \right) dx$
2) $\int (x^2 + 2\sqrt[3]{x} + 2e^x) dx$	16) $\int \frac{1}{1 + \cos x} dx$	30) $\int \frac{4}{\sqrt{3 + 4x - 4x^2}} dx$
3) $\int \sin(3x + 1) dx$	17) $\int \frac{1}{1 - \cos x} dx$	31) $\int \frac{4}{\sqrt{3 + 4x + 4x^2}} dx$
4) $\int \cos(1 - 3x) dx$	18) $\int \sin x \cos x dx$	32) $\int \frac{1}{\sqrt{2x + x^2}} dx$
5) $\int \sin(1 - x) dx$	19) $\int \frac{1}{x \ln x} dx$	33) $\int \frac{1}{x^2 + 2x + 3} dx$
6) $\int \frac{1}{\cos^2(1 - x)} dx$	20) $\int \operatorname{tg} x dx$	34) $\int \frac{x - 1}{x^2 + 2x + 3} dx$
7) $\int \frac{1}{(2x - 1)^3} dx$	21) $\int \operatorname{tg} 2x dx$	35) $\int \frac{1}{\sqrt{x^2 - 4x + 9}} dx$
8) $\int \frac{1}{\sqrt{2 - 5x}} dx$	22) $\int \operatorname{tg}^2 x dx$	36) $\int \frac{1}{x^2 - x + 2} dx$
9) $\int \frac{1}{\sqrt{2 - 5x^2}} dx$	23) $\int \frac{\cos x}{\sin x + 1} dx$	37) $\int \frac{1}{\sqrt{1 - 2x - x^2}} dx$
10) $\int \frac{(\sqrt{x})^3 + 1}{\sqrt{x} + 1} dx$	24) $\int \frac{x^2}{x^3 + 5} dx$	38) $\int \frac{7x - 2}{x^2 + 3x + 3} dx$
11) $\int \frac{e^{2x} - 1}{e^x - 1} dx$	25) $\int \frac{x + 2}{x^2 + 4x - 1} dx$	39) $\int \frac{3x + 1}{2x^2 + 1} dx$
12) $\int \frac{x + 1}{\sqrt{x}} dx$	26) $\int \frac{\sin 2x}{\sin^2 x} dx$	40) $\int \frac{5x - 3}{3x^2 + x + 1} dx$
13) $\int \frac{1 - \sin^3 x}{\sin^2 x} dx$	27) $\int \left(\sin \frac{x}{2} - \cos \frac{x}{2} \right)^2 dx$	41) $\int \frac{x + 2}{2x^2 + 2x + 3} dx$
14) $\int \sin^2 x dx$	28) $\int \left(\frac{1}{x^2 + 4} + \frac{1}{9x^2 + 1} \right) dx$	

Výsledky (hned po zintegrování, tj. v “neučesaném tvaru”): **1)** $2\frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2 + 2x$,
2) $\frac{1}{3}x^3 + 2\frac{3}{4}x^{\frac{4}{3}} + 2e^x$, **3)** $-\frac{1}{3}\cos(3x + 1)$, **4)** $-\frac{1}{3}\sin(1 - 3x)$, **5)** $\cos(1 - x)$, **6)** $-\operatorname{tg}(1 - x)$,
7) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{-2} \cdot \frac{1}{(2x-1)^2}$, **8)** $-2 \cdot \frac{1}{5}\sqrt{2 - 5x}$, **9)** $-\frac{1}{\sqrt{5}} \arcsin \frac{\sqrt{5x}}{\sqrt{2}}$, **10)** $\frac{1}{2}x^2 - \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + x$, **11)** $e^x + x$,
12) $\frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}} + 2\sqrt{x}$, **13)** $-\operatorname{cotg} x + \cos x$, **14)** $\frac{x}{2} - \frac{\sin 2x}{4}$, **15)** $-\sqrt{2} \cos x$, **16)** $\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \operatorname{tg} \frac{x}{2}$,
17) $-\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \operatorname{cotg} \frac{x}{2}$, **18)** $-\frac{1}{4} \cos 2x$, **19)** $\ln |\ln x|$, **20)** $-\ln(\cos x)$, **21)** $-\frac{1}{2} \ln(\cos 2x)$, **22)** $\operatorname{tg} x - x$,
23) $\ln(\sin x + 1)$, **24)** $\frac{1}{3} \ln(x^3 + 5)$, **25)** $\frac{1}{2} \ln(x^2 + 4x - 1)$, **26)** $2 \ln \sin x$, **27)** $x + \cos x$,
28) $\frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2} + \frac{1}{3} \operatorname{arctg} 3x$, **29)** $\frac{1}{3} \arcsin \frac{3x}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} \cdot \operatorname{arctg} \frac{3x}{4}$, **30)** $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \arcsin \frac{2x-1}{2}$,
31) $4 \cdot \frac{1}{2} \cdot \ln |x + \sqrt{2 + (2x + 1)^2}|$, **32)** $\ln(x + 1 + \sqrt{x^2 + 2x})$, **33)** $\frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \operatorname{arctg} \frac{x+1}{\sqrt{2}}$,
34) $\frac{1}{2} \cdot \ln(x^2 + 2x + 3) - 2 \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \operatorname{arctg} \frac{x+1}{\sqrt{2}}$, **35)** $\ln |x + \sqrt{(x - 2)^2 + 5}|$, **36)** $\frac{2}{\sqrt{7}} \cdot \operatorname{arctg} \left(\frac{2x-1}{\sqrt{7}} \right)$,
37) $\arcsin \frac{x+1}{\sqrt{2}}$, **38)** $\frac{7}{2} \cdot \ln(x^2 + 3x + 3) - \frac{25}{\sqrt{3}} \cdot \operatorname{arctg} \frac{2x+3}{\sqrt{3}}$, **39)** $\frac{3}{4} \cdot \ln(2x^2 + 1) + \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \operatorname{arctan}(x\sqrt{2})$,
40) $\frac{5}{6} \cdot \ln(3x^2 + x + 1) - \frac{23}{3\sqrt{11}} \cdot \operatorname{arctan} \left(\frac{6x+1}{\sqrt{11}} \right)$, **41)** $\frac{1}{4} \cdot \ln(2x^2 + 2x + 3) + \frac{3}{2\sqrt{5}} \cdot \operatorname{arctg} \frac{2x+1}{\sqrt{5}}$