

## Całki niewłaściwe

1.  $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt[5]{x^3}}$  (Odp:  $\frac{5}{2}$ );
2.  $\int_0^a \frac{dx}{\sqrt{a^2-x^2}}$ ,  $a > 0$  (Odp.  $\frac{1}{2}\pi$ )
3.  $\int_0^1 \frac{x^2 dx}{\sqrt{x-x^2}}$  (Odp.  $\frac{3}{8}\pi$ );
4.  $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{4x-4x^2}}$  (Odp.  $\frac{1}{2}\pi$ );
5.  $\int_{\frac{1}{2}}^1 \frac{dx}{\sqrt{1-x^2} \arcsin x}$  (Odp.  $\ln 3$ );
6.  $\int_{-2}^{-1} \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}}$  (Odp.  $-\frac{1}{3}\pi$ ; wskazówka: przy obliczaniu całki nieoznaczonej podstawić  $t = \frac{1}{x}$ );
7.  $\int_0^\infty e^{-x} \sin x dx$  (Odp.  $\frac{1}{2}$ );
8.  $\int_1^\infty \frac{dx}{2x^2+4x+5}$  (Odp.  $\frac{1}{12}\pi\sqrt{2} - \frac{1}{6}(\arctan \frac{1}{3}\sqrt{2})\sqrt{2}$ );
9.  $\int_0^\infty x e^{-x^2} dx$  (Odp.  $\frac{1}{2}$ );
10.  $\int_{-\infty}^\infty \frac{dx}{x^2+2x+2}$  (Odp.  $\pi$ );
11.  $\int_1^\infty \frac{e^{1/x}}{x^2} dx$  (Odp.  $-1 + e$ );
12.  $\int_1^\infty \frac{dx}{x\sqrt{x^2-1}}$  (Odp.  $\frac{1}{2}\pi$ ; wskazówka: zobacz zad. 6).