

Inżynieria materiałowa, rok 1

CAŁKI Z FUNKCJI TRYGNOMETRYCZNYCH I CYKLOMETRYCZNYCH

1. Obliczyć całki:

$$a) \int \cos 5x \cos 7x dx, \quad b) \int \sin^4 x \cos^5 x dx, \quad c) \int \sin^2 x \cos^2 x dx.$$

2. Korzystając z podstawienia uniwersalnego obliczyć całki:

$$a) \int \frac{dx}{\sin^3 x}, \quad b) \int \frac{dx}{3 + \cos x}.$$

3. Wykorzystując "jedynekę trygonometryczną" obliczyć całki:

$$a) \int \frac{\cos^3 x}{\sin^2 x} dx, \quad b) \int \frac{dx}{\sin^3 x \cos x}.$$

4. Obliczyć całki:

$$\begin{array}{ll} a) \int x \arcsin x dx, & b) \int \frac{\sin x \cos x}{\sin^4 x + \cos^4 x}, \\ c) \int \frac{x \operatorname{arctg} x}{\sqrt{1+x^2}} dx, & d) \int \frac{\sin^4 x dx}{\cos x} \\ e) \int \frac{dx}{(1+4x^2)(\operatorname{arctg} 2x)^2}, & f) \int \frac{\operatorname{arctg}(e^{\frac{1}{2}x})}{e^{\frac{1}{2}x}(1+e^x)} dx. \end{array}$$

Zadania domowe Ptak: 7.231, 7.232, 7.236, 7.238, 7.239, 7.245, 7.256,
7.264, 7.268, 7.277, 7.290.