Inżynieria materiałowa, rok 1

CAŁKI NIEOZNACZONE

1. Obliczyć całki:

$a)$ $\int (2x^2+3x+4)dx$, $b)$ $\int \left(\frac{5}{x^3}+1\right)dx$, $c)$ $\int \frac{x+\sqrt[4]{x}}{\sqrt[3]{x}}dx$,

$d)$ $\int (2\cos x - 3\sin x)dx$, $e)$ $\int (\frac{2}{x}+e^x)dx$, $f)$ $\int \frac{4}{\cos^2 x}dx$.

2. Metodą całkowania przez części obliczyć całki:

$a)$ $\int x^4 \ln x dx$, $b)$ $\int x^3 e^x dx$, $c)$ $\int \ln x dx$,

$d)$ $\int x\cos x dx$, $e)$ $\int e^x \sin x dx$.

3. Metodą całkowania przez podstawienie obliczyć całki:

$a)$ $\int (x^2+4)^5 x dx$, $b)$ $\int \sqrt{3x+1}dx$, $c)$ $\int \sin(7x)dx$,

$d)$ $\int \frac{dx}{3x-7}$, $e)$ $\int \frac{x^2 dx}{\sqrt{x^3-6}}$, $f)$ $\int xe^{x^2+1}dx$,

$g)$ $\int \frac{\ln x}{x}dx$, $h)$ $\int (\sin x)^2 \cos x dx$.

4. Obliczyć całki:

$a)$ $\int x\sin 3x dx$, $b)$ $\int \sqrt{x}\ln x dx$, $c)$ $\int x^2(x^3-1)^{20}dx$,

$d)$ $\int e^{2x}\cos 3x dx$, $e)$ $\int \frac{xdx}{x^4+1}$, $f)$ $\int \frac{dx}{x\ln x}$,

$g)$ $\int \frac{\mathrm{arctg}x}{1+x^2}dx$, $h)$ $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}(1+\arcsin^2 x)}$, $i)$ $\int \cos^4 x \sin x dx$.

Zadanie domowe Ptak: 7.1, 7.4, 7.10, 7.15, 7.18, 7.23, 7.29, 7.33, 7.37, 7.41, 7.46, 7.51, 7.55, 7.59, 7.65, 7.70, 7.75, 7.268, 7.300, 7.303, 7.304, 7.311*, 7.319*.