

Sem. 2

Zestaw 2

1. Obliczyć całki:

a) $\int \frac{dx}{1-x^2}$; b) $\int \frac{dx}{x(1+x^2)}$; c) $\int \frac{dx}{x(1+x)^2}$; d) $\int \frac{(3-10x)dx}{(x+2)(x+3)}$; e) $\int \frac{(x^2+1)dx}{x(x-1)(x+4)}$;
f) $\int \frac{xdx}{(x+2)(x+3)^3}$; g) $\int \frac{3xdx}{1+2x+x^2}$; h) $\int \frac{(x+1)dx}{x^2+2x-3}$; i) $\int \frac{dx}{1+x^3}$; j) $\int \frac{xdx}{1+x^3}$;
k) $\int \frac{xdx}{1-x^3}$; l) $\int \frac{dx}{x^2+x+1}$; m) $\int \frac{(x+1)dx}{x^4-3x^3+3x^2-x}$; n) $\int \frac{x^2+6x+5}{x^2-6x+5} dx$;
o) $\int \frac{x^2}{x^2-1} dx$; p) $\int \frac{x^4+1}{x^2+1} dx$; q) $\int \frac{x^5+2}{x^3-1} dx$; r) $\int \frac{(x+1)dx}{x^2-x+1}$; s) $\int \frac{(x-2)dx}{x^2-2x+2}$.

2. Wybierając właściwe podstawienie obliczyć:

a) $\int \frac{dx}{(1+\sqrt[3]{x})\sqrt{x}}$; b) $\int \frac{\sqrt[3]{x}dx}{x(\sqrt{x}+\sqrt[3]{x})}$; c) $\int \frac{\sqrt[4]{x}dx}{\sqrt[3]{x}+\sqrt{x}}$; d) $\int \frac{dx}{\sqrt{2x-x^2}}$; e) $\int \frac{dx}{\sqrt{2x+x^2}}$;
f) $\int \frac{xdx}{\sqrt{x^2+1}}$; h) $\int \frac{dx}{\sqrt{9+x^2}}$; i) $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2+2x+2}}$; j) $\int \frac{dx}{\sqrt{9-x^2}}$; k) $\int \sqrt{9-x^2} dx$;
l) $\int x^2\sqrt{9-x^2} dx$; m) $\int \frac{dx}{\sqrt{-x^2-6x+7}}$; n) $\int \frac{(3x+1)dx}{\sqrt{x^2+5x-10}}$; o) $\int \frac{(x-5)dx}{\sqrt{-x^2+4x+5}}$;
p) $\int \sqrt{x^2+6x+1} dx$; q) $\int \sqrt{x^2-3x+2} dx$; r) $\int \sqrt{-x^2-4x+1} dx$.

3. Obliczyć

a) $\int \sin 2x \cos 4x dx$; b) $\int \cos x \cos 5x dx$; c) $\int \sin 3x \sin 5x dx$; d) $\int \sin^4 x dx$;
e) $\int \cos^5 x dx$; f) $\int \sin^2 x \cos^2 x dx$; g) $\int \sin^3 x \cos^3 x dx$; h) $\int \frac{dx}{\sin^2 x \cos x}$;
i) $\int \frac{dx}{1+\sin x + \cos x}$; j) $\int \frac{\sin x dx}{3+2\cos x}$; k) $\int \frac{dx}{3+2\cos x}$; l) $\int \frac{dx}{(1+\sin x)\cos x}$;
m) $\int \frac{e^{-4x} dx}{\sqrt{4+e^{-4x}}}$; n) $\int \arctg 2x dx$; o) $\int \arcsin x dx$; p) $\int x \arctg x dx$.