

AKADEMIA GÓRNICZO - HUTNICZA
WYDZIAŁ IMiR
ZADANIA Z MATEMATYKI DLA ROKU I
ZESTAW X

1 . Obliczyć całki funkcji niewymiernych :

$$\begin{aligned} \text{a) } & \int \frac{dx}{\sqrt{x+2}\sqrt[3]{x^2}} , \text{ b) } \int \frac{\sqrt[3]{x}dx}{x+\sqrt[6]{x^5}} , \text{ c) } \int \frac{1+\sqrt{x}}{1-\sqrt{x}}dx , \text{ d) } \int \frac{x^2dx}{3\sqrt[3]{x+2}} , \\ \text{e) } & \int \frac{x^2+1}{\sqrt{3x+1}}dx , \text{ f) } \int x^4\sqrt{2x+3}dx , \text{ g) } \int \frac{1}{x}\sqrt{\frac{x-2}{x}}dx , \text{ h) } \int \frac{dx}{(x+1)\sqrt{1-x}} , \\ \text{i) } & \int \frac{x^2+\sqrt{x+1}}{\sqrt[3]{1+x}}dx , \text{ j) } \int \frac{xdx}{(x+1)^{\frac{1}{2}}+(x+1)^{\frac{1}{3}}} . \end{aligned}$$

2 . Obliczyć całki :

$$\begin{aligned} \text{a) } & \int \frac{dx}{\sqrt{11-6x+x^2}} , \text{ b) } \int \frac{dx}{\sqrt{-x^2+4x+12}} , \text{ c) } \int \frac{2dx}{\sqrt{-2x^2+4x+7}} , \\ \text{d) } & \int \frac{5dx}{\sqrt{9x^2-6x+2}} , \text{ e) } \int \frac{(8x-11)dx}{\sqrt{5+2x-x^2}} , \text{ f) } \int \frac{2x+5}{\sqrt{9x^2+6x+2}}dx , \\ \text{g) } & \int \frac{(2-5x)dx}{\sqrt{4x^2+9x+1}} , \text{ h) } \int \frac{(x-3)dx}{\sqrt{3-2x-x^2}} , \text{ i) } \int \frac{(2x^2-3)dx}{\sqrt{x^2-2x+5}} , \\ \text{j) } & \int \frac{3x^3dx}{\sqrt{x^2+4x+5}} , \text{ k) } \int \frac{x^3-x+1}{\sqrt{x^2+2x+2}}dx , \text{ l) } \int \sqrt{x^2-2x-1}dx , \\ \text{m) } & \int \sqrt{1-4x-x^2}dx , \text{ n) } \int x^2\sqrt{4-x^2}dx , \text{ o) } \int \frac{dx}{x\sqrt{x^2+2x-1}} , \\ \text{p) } & \int \frac{dx}{(x-1)\sqrt{x^2+x+1}} , \text{ q) } \int \frac{dx}{(2x-3)\sqrt{4x-x^2}} . \end{aligned}$$