

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{4+2i}{1-i} + 2i^{43}$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 + z + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(2x^3 - \frac{3}{x} + \sqrt[3]{x^2}\right) dx$ ,  $\int \frac{6x^2 dx}{\sqrt{x^2+3}}$ ,  $\int x^3 \ln x dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{4x-3}{x^2+x-6} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{4+2i}{1-i} + 2i^{43}$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 + z + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(2x^3 - \frac{3}{x} + \sqrt[3]{x^2}\right) dx$ ,  $\int \frac{6x^2 dx}{\sqrt{x^2+3}}$ ,  $\int x^3 \ln x dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{4x-3}{x^2+x-6} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{4+2i}{1-i} + 2i^{43}$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 + z + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(2x^3 - \frac{3}{x} + \sqrt[3]{x^2}\right) dx$ ,  $\int \frac{6x^2 dx}{\sqrt{x^2+3}}$ ,  $\int x^3 \ln x dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{4x-3}{x^2+x-6} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{4+2i}{1-i} + 2i^{43}$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 + z + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(2x^3 - \frac{3}{x} + \sqrt[3]{x^2}\right) dx$ ,  $\int \frac{6x^2 dx}{\sqrt{x^2+3}}$ ,  $\int x^3 \ln x dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{4x-3}{x^2+x-6} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{4+2i}{1-i} + 2i^{43}$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 + z + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(2x^3 - \frac{3}{x} + \sqrt[3]{x^2}\right) dx$ ,  $\int \frac{6x^2 dx}{\sqrt{x^2+3}}$ ,  $\int x^3 \ln x dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{4x-3}{x^2+x-6} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+i} - (1-i)^2$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^3} + \frac{2}{\sqrt[4]{x^3}}\right) dx$ ,  $\int \frac{\sin x dx}{(2-3 \cos x)^2}$ ,  $\int x e^{10x} dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{x-1}{x^2+4x+4} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+i} - (1-i)^2$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^3} + \frac{2}{\sqrt[4]{x^3}}\right) dx$ ,  $\int \frac{\sin x dx}{(2-3 \cos x)^2}$ ,  $\int x e^{10x} dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{x-1}{x^2+4x+4} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+i} - (1-i)^2$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^3} + \frac{2}{\sqrt[4]{x^3}}\right) dx$ ,  $\int \frac{\sin x dx}{(2-3 \cos x)^2}$ ,  $\int x e^{10x} dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{x-1}{x^2+4x+4} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+i} - (1-i)^2$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^3} + \frac{2}{\sqrt[4]{x^3}}\right) dx$ ,  $\int \frac{\sin x dx}{(2-3 \cos x)^2}$ ,  $\int x e^{10x} dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{x-1}{x^2+4x+4} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+i} - (1-i)^2$  w postaci  $z = a+bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^3} + \frac{2}{\sqrt[4]{x^3}}\right) dx$ ,  $\int \frac{\sin x dx}{(2-3 \cos x)^2}$ ,  $\int x e^{10x} dx$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{x-1}{x^2+4x+4} dx$ . Sprawdź poprawność obliczeń.