

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+3i} - (2-i)^2$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 - 4z^2 + 9z - 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(5x^3 - \frac{10}{\cos^2 x} + \sqrt[4]{x}\right) dx$ ,  $\int \frac{\cos x dx}{(2-\sin x)^2}$ ,  $\int x \sin(4x) dx$ .

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

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+3i} - (2-i)^2$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 - 4z^2 + 9z - 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(5x^3 - \frac{10}{\cos^2 x} + \sqrt[4]{x}\right) dx$ ,  $\int \frac{\cos x dx}{(2-\sin x)^2}$ ,  $\int x \sin(4x) dx$ .

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

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+3i} - (2-i)^2$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 - 4z^2 + 9z - 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(5x^3 - \frac{10}{\cos^2 x} + \sqrt[4]{x}\right) dx$ ,  $\int \frac{\cos x dx}{(2-\sin x)^2}$ ,  $\int x \sin(4x) dx$ .

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

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+3i} - (2-i)^2$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 - 4z^2 + 9z - 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(5x^3 - \frac{10}{\cos^2 x} + \sqrt[4]{x}\right) dx$ ,  $\int \frac{\cos x dx}{(2-\sin x)^2}$ ,  $\int x \sin(4x) dx$ .

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

**I**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{3-2i}{2+3i} - (2-i)^2$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^3 - 4z^2 + 9z - 10 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(5x^3 - \frac{10}{\cos^2 x} + \sqrt[4]{x}\right) dx$ ,  $\int \frac{\cos x dx}{(2-\sin x)^2}$ ,  $\int x \sin(4x) dx$ .

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

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{1-i}{3+2i} - i^{31}$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 10z^2 + 9 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^2+1} - \frac{4}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$ ,  $\int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1+\tan x}}$ ,  $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{(5x+3)dx}{x^2-2x+5}$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{1-i}{3+2i} - i^{31}$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 10z^2 + 9 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^2+1} - \frac{4}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$ ,  $\int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1+\tan x}}$ ,  $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{(5x+3)dx}{x^2-2x+5}$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{1-i}{3+2i} - i^{31}$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 10z^2 + 9 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^2+1} - \frac{4}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$ ,  $\int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1+\tan x}}$ ,  $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{(5x+3)dx}{x^2-2x+5}$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{1-i}{3+2i} - i^{31}$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 10z^2 + 9 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^2+1} - \frac{4}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$ ,  $\int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1+\tan x}}$ ,  $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{(5x+3)dx}{x^2-2x+5}$ . Sprawdź poprawność obliczeń.

**II**

1 (a) Zapisz liczbę  $z = \frac{1-i}{3+2i} - i^{31}$  w postaci  $z = a + bi$ , gdzie  $a, b \in \mathbb{R}$ . (b) Rozwiąż równanie  $z^4 + 10z^2 + 9 = 0$  w dziedzinie zespolonej.

2 Oblicz całki nieoznaczone  $\int \left(\frac{4}{x^2+1} - \frac{4}{x^2} + \frac{2}{\sqrt[3]{x}}\right) dx$ ,  $\int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1+\tan x}}$ ,  $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$ .

3 Oblicz całkę nieoznaczoną  $\int \frac{(5x+3)dx}{x^2-2x+5}$ . Sprawdź poprawność obliczeń.