

Тема 1. Комплексні числа.

Практичне заняття

Вправи для роботи на занятті

- 1) Виконайте дії $(2 - 3i)(1 + 2i)^2 - i^{17} + \frac{4 - i}{2 + i}$.
- 2) Зобразіть точками комплексної площини числа: $z_1 = 3i$, $z_2 = -2$, $z_3 = -2\sqrt{3} - 2i$.
- 3) Запишіть числа $z_1 = 3i$, $z_2 = -2$, $z_3 = -2\sqrt{3} - 2i$ у тригонометричній та показниковій формах.
- 4) Використовуючи тригонометричну чи показникову форму знайдіть:
 1. $z_1 \cdot (z_2)^4$;
 2. $\frac{z_2}{(z_3)^3}$;
 3. $\sqrt[4]{z_3}$,де $z_1 = 3i$, $z_2 = -2$, $z_3 = -2\sqrt{3} - 2i$.
- 5) Знайдіть $\sqrt{-1}$, $\sqrt[3]{-4\sqrt{3} + 4i}$.
- 6) Зобразіть множину точок комплексної площини $\{z \in C : |z - 1| \leq 2, \operatorname{Re} z > 1\}$.

Вправи для роботи вдома

- 1) Виконайте дії $(2 + i)(3 - 2i)^2 - i^7 + \frac{3 - 2i}{1 + 2i}$.
- 2) Зобразіть точками комплексної площини числа: $z_1 = -2i$, $z_2 = -3$, $z_3 = -2 + 3i$.
- 3) Запишіть числа $z_1 = -2i$, $z_2 = -3$, $z_3 = -2 - 2\sqrt{3}i$ у тригонометричній та показниковій формах.
- 4) Використовуючи тригонометричну чи показникову форму знайдіть:
 1. $z_1 \cdot (z_2)^5$;
 2. $\frac{z_2}{(z_3)^2}$;
 3. $\sqrt[4]{z_3}$,де $z_1 = -2i$, $z_2 = -3$, $z_3 = -2 - 2\sqrt{3}i$.
- 5) Знайдіть $\sqrt[4]{-1}$, $\sqrt[3]{-4\sqrt{2} + 4\sqrt{2}i}$.
- 6) Зобразіть множину точок комплексної площини $\{z \in C : 1 \leq |z - i| \leq 2, \operatorname{Im} z < 1\}$.