

Действия над комплексными числами в алгебраической форме

Самостоятельно изучите материал по источнику:

Шипачев, В.С. Высшая математика. Полный курс [Текст] : учебник для бакалавров / В.С. Шипачев. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2013. — С. 522-524.

Составьте конспект № 9, ответьте на вопросы и решите предложенные задачи:

1. Как записывается комплексное число в алгебраической форме?
2. Что называют мнимой и действительной частью комплексного числа?
3. Какие числа называют чисто мнимыми?
4. Какое число называется сопряженным к данному комплексному числу?
5. Как выполняется сложение (вычитание) комплексных чисел в алгебраической форме?
6. Как выполняется умножение комплексных чисел в алгебраической форме?
7. Как выполняется деление комплексных чисел в алгебраической форме?
8. Выполнить действия:
 - 1) $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 2 + i$. Найти $z_1 \cdot z_2$.
 - 2) $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 1 + 4i$. Найти $\frac{z_1}{z_2}$.
 - 3) $z_1 = 1 - i\sqrt{3}$, $z_2 = \sqrt{3} + i$. Найти $z_1 \cdot \overline{z_2}$.
 - 4) i^3 , i^4 , i^5 , i^{25} , i^{15} .
 - 5) $z_1 = 3 + 2i$, $z_2 = 2 + 2i$. Найти $\frac{z_1^{-2}}{z_2}$.
 - 6) $(1 - i)^2 \cdot (5 + 8i)$;
 - 7) $\frac{1}{1 + 3i} + \frac{1}{4 - i}$.