

Вариант 0

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = \frac{5\sqrt{2}}{2} - \frac{5\sqrt{2}}{2}i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$(-2\sqrt{3} - 2i)^3$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt{4 + 4\sqrt{3}i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

а) $z^2 - 4z + 5 = 0$

б) $z^2 + (-2 + 5i)z - \frac{11}{2} - 5i = 0$

Вариант 1

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = 2\sqrt{3} + 2i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$(-4\sqrt{2} - 4\sqrt{2}i)^6$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt{-\frac{25}{2} + \frac{25\sqrt{3}}{2}i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

а) $z^2 + 2z + 5 = 0$

б) $z^2 - (2+i)z - \frac{3}{2} + i = 0$

Вариант 2

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = -8 + 8\sqrt{3}i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$(4\sqrt{2} + 4\sqrt{2}i)^5$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt{5 - 5\sqrt{3}i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

$$\text{а) } z^2 + 6z + 34 = 0$$

$$\text{б) } z^2 + (5 - 2i)z + 5(1 - i) = 0$$

Вариант 3

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = -4\sqrt{2} + 4\sqrt{2}i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$(\sqrt{3} - 3i)^3$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt[3]{27i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

$$\text{а) } z^3 + 8 = 0$$

$$\text{б) } z^2 + (2i - 3)z - 5 - 3i = 0$$

Вариант 4

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = 8\sqrt{2} - 8\sqrt{2}i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$\left(\frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{3}{2}i\right)^4$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt{-2 - 2\sqrt{3}i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

а) $z^3 - 8 = 0$

б) $z^2 - (3 + 4i)z - 2 + 6i = 0$

Вариант 5

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = -2\sqrt{3} - 2i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$(2\sqrt{2} + 2\sqrt{2}i)^6$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt{32 - 32\sqrt{3}i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

$$\text{а) } z^2 - 6z + 13 = 0$$

$$\text{б) } z^2 + (1 - 2i)z - 1 - i = 0$$

Вариант 6

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = -27i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$\left(\frac{5\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2}i\right)^5$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt{-\frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}}{2}i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

а) $8z^3 - 1 = 0$

б) $z^2 - (6-i)z + \frac{5}{2} - 3i = 0$

Вариант 7

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = -4\sqrt{2} - 4\sqrt{2}i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$(-\sqrt{3} + i)^4$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt[4]{16i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

$$\text{а) } z^2 + 8z + 41 = 0$$

$$\text{б) } z^2 + 94i + 1)z + 2i - 4 = 0$$

Вариант 8

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = -\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$(\sqrt{2} + \sqrt{2}i)^6$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt{-8 + 8\sqrt{3}i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

а) $z^2 - z + 1 = 0$

б) $z^2 - (2 + 3i)z - \frac{7}{2} + 3i = 0$

Вариант 9

Задача 1. Записать комплексное число в тригонометрической и в показательной формах; построить вектор, соответствующий данному числу:

$$z = \frac{9}{2} + \frac{9\sqrt{3}}{2}i$$

Задача 2. Вычислить, используя формулу Муавра. Ответ записать в алгебраической форме:

$$\left(-\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i\right)^6$$

Задача 3. Найти все различные значения корня n -ой степени; построить векторы, соответствующие этим значениям. Ответы записать в алгебраической форме:

$$\sqrt[3]{-64i}$$

Задача 4. Решить уравнения:

а) $27z^3 + 8 = 0$

б) $z^2 - (6 - 5i)z + \frac{1}{2} - 15i = 0$