Комплексные числа

Вариант №1

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-1| < 3$?

2.) Выполнить указанные действия $((2+i)+(7-5i)):(3+i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-1-i)$.

4.) Вычислить $\sqrt[6]{-64}$.

Вариант №2

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Re} z \ge 3$?

2.) Выполнить указанные действия $((2+i)+(7-5i))\cdot(8+11i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(2+5i)$.

4.) Вычислить $\left(-\sqrt{3}+i\right)^4$.

Вариант №3

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Im} z \ge 2$?

2.) Выполнить указанные действия $((3+i)-(8+11i)):(2+i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $\left(\sqrt{3}-i\right)$

4.) Вычислить $(-2+2\cdot i)^4$.

Вариант №4

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-i| < 3$?

2.) Выполнить указанные действия $((3+i)-(8+11i))(7-5i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $\left(-3+\sqrt{3}\,i\right)$

4.) Вычислить $(1+i)^{20}$.

Вариант №5

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z+7| < 2$?

2.) Выполнить указанные действия $\left(\frac{3}{2}+\frac{1}{2}i\right)\cdot\left(\frac{4}{3}-\frac{1}{3}i\right)\cdot i^5$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $\left(-\sqrt{3}-3i\right)$

4.) Вычислить $\sqrt[4]{-1}$.

Вариант №6

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z+2| > 7$?

2.) Выполнить указанные действия $((1-i)\cdot(1+i))\cdot(3-5i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(2-\sqrt{2}\,i)$.

4.) Вычислить $\sqrt[5]{-1-i}$.

Вариант №7

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Re} z^2 \le 2$?

2.) Выполнить указанные действия $(2-i)+i\cdot(3-12\,i)-(31+45\,i)\cdot(8-7\,i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-\sqrt{5})$.

4.) Вычислить $(\sqrt{3}-i)^5$.

Вариант №8

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Im} z \le 3$?

2.) Выполнить указанные действия $\left(\frac{2-i}{3+i}\right)\cdot\left(\frac{8-3\,i}{1-i}\right)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-2i)$.

4.) Вычислить $(1+\sqrt{3}\,i)^3$.

Вариант №9

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z+i| < 1$?

2.) Выполнить указанные действия $(2-i)\cdot(8-7\,i)-\frac{20+11\,i}{1-3\,i}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(3+4\,i)$.

4.) Вычислить $\sqrt[3]{-2+2\,i}$.

Вариант №10

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $2 < |z-1| < 4$?

2.) Выполнить указанные действия $(6-2i)\cdot(6+2\,i)-(2-i)\cdot(2+i)-i^3$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число (-64).

4.) Вычислить $\sqrt{15+8\,i}$.

Вариант №11

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Re} z^2 > 1$?

2.) Выполнить указанные действия $\dfrac{3+i}{6-5\cdot i} + \dfrac{i^{25}}{61}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-1+2\cdot i)$.

4.) Вычислить $\sqrt[3]{-1+i}$.

Вариант №12

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\dfrac{\pi}{12} \le \arg z \le \dfrac{\pi}{6}, \quad 1 \le \operatorname{Re} z \le 2$?

2.) Выполнить указанные действия $\dfrac{1+18\,i}{3+4\,i} + \dfrac{7-26\,i}{3-4\,i}$

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-2+5\,i)$.

4.) Решить уравнение $z^4 + 16 = 0$.

Вариант №13

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-d| = |z-b|$?

2.) Выполнить указанные действия $\dfrac{5}{(1-i)(2-i)(3-i)}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-4-4\,i)$.

4.) Решить уравнение $z^6 - 2\cdot z^3 + 4 = 0$.

Вариант №14

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-2+4\,i| \ge \dfrac{1}{2}$?

2.) Выполнить указанные действия $\left(2\cdot i - i^2\right)^2 + \dfrac{2-i}{1+i}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $\left(-\dfrac{1}{2} + \dfrac{\sqrt{3}}{2}i\right)$.

4.) Вычислить $\dfrac{(1+i)^5}{(1-i)^3}$.

Вариант №15

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $1 \le |z-3+3\cdot i| \le 2$?

2.) Выполнить указанные действия $\left((2+i)^2 \cdot (1-2\,i)\right) : (1+i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $\dfrac{1-i}{1+i}$.

4.) Вычислить $\sqrt[5]{(2-2\,i)^4}$.

Вариант №16

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-1| < 3$?

2.) Выполнить указанные действия $((2+i)+(7-5i))\cdot(8+11i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(\sqrt{3}-i)$.

4.) Вычислить $(1+i)^{20}$.

Вариант №17

Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Re} z \geq 3$?

Выполнить указанные действия $((3+i)-(8+11i)):(2+i)$.

Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-3+\sqrt{3}\,i)$.

Вычислить $\sqrt[4]{-1}$.

Вариант №18

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Im} z \geq 2$?

2.) Выполнить указанные действия $((3+i)-(8+11i))(7-5i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-\sqrt{3}-3i)$.

4.) Вычислить $\sqrt[5]{-1-i}$.

Вариант №19

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-i| < 3$?

2.) Выполнить указанные действия $\left(\frac{3}{2}+\frac{1}{2}i\right)\cdot\left(\frac{4}{3}-\frac{1}{3}i\right)\cdot i^5$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(2-\sqrt{2}\,i)$.

4.) Вычислить $(\sqrt{3}-i)^5$.

Вариант №20

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z+7| < 2$?

2.) Выполнить указанные действия $((1-i)\cdot(1+i))\cdot(3-5i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-\sqrt{5})$.

4.) Вычислить $(1+\sqrt{3}\,i)^3$.

Вариант №21

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z+2| > 7$?

2.) Выполнить указанные действия $(2-i)+i\cdot(3-12\,i)-(31+45\,i)\cdot(8-7\,i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-2i)$.

4.) Вычислить $\sqrt[3]{-2+2\,i}$.

Вариант №22

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Re} z^2 \le 2$?

2.) Выполнить указанные действия $\left(\dfrac{2-i}{3+i}\right)\cdot\left(\dfrac{8-3\,i}{1-i}\right)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(3+4\,i)$.

4.) Вычислить $\sqrt{15+8\,i}$.

Вариант №23

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Im} z \le 3$?

2.) Выполнить указанные действия $(2-i)\cdot(8-7\,i)-\dfrac{20+11\,i}{1-3\,i}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число (-64).

4.) Вычислить $\sqrt[3]{-1+i}$.

Вариант №24

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z+i| < 1$?

2.) Выполнить указанные действия $(6-2i)\cdot(6+2\,i)-(2-i)\cdot(2+i)-i^3$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-1+2\cdot i)$.

4.) Решить уравнение $z^4 + 16 = 0$.

Вариант №25

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $2 < |z-1| < 4$?

2.) Выполнить указанные действия $\dfrac{3+i}{6-5\cdot i}+\dfrac{i^{25}}{61}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-2+5\,i)$.

4.) Решить уравнение $z^6 - 2\cdot z^3 + 4 = 0$.

Вариант №26

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\operatorname{Re} z^2 > 1$?

2.) Выполнить указанные действия $\frac{1+18\,i}{3+4\,i} + \frac{7-26\,i}{3-4\,i}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-4-4\,i)$.

4.) Вычислить $\frac{(1+i)^5}{(1-i)^3}$.

Вариант №27

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $\frac{\pi}{12} \le \arg z \le \frac{\pi}{6}, \quad 1 \le \operatorname{Re} z \le 2$?

2.) Выполнить указанные действия $\frac{5}{(1-i)(2-i)(3-i)}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $\left(-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i\right)$.

4.) Вычислить $\sqrt[5]{(2-2\,i)^4}$.

Вариант №28

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-d| = |z-b|$?

2.) Выполнить указанные действия $\left(2\cdot i - i^2\right)^2 + \frac{2-i}{1+i}$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $\frac{1-i}{1+i}$.

4.) Вычислить $\sqrt[6]{-64}$.

Вариант №29

1.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $|z-2+4\,i| \ge \frac{1}{2}$?

2.) Выполнить указанные действия $\left((2+i)^2\cdot(1-2\,i)\right):(1+i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(-1-i)$.

4.) Вычислить $\left(-\sqrt{3}+i\right)^4$.

Вариант №30

5.) Где расположены точки, изображающие комплексное число $z = x + iy$, для которых $1 \le |z-3+3\cdot i| \le 2$?

2.) Выполнить указанные действия $\left((2+i)+(7-5\,i)\right):(3+i)$.

3.) Представить в тригонометрической, показательной форме комплексное число $(2+5i)$.

4.) Вычислить $(-2+2\cdot i)^4$.