

1. Kompleksiniai skaičiai.

1. Atlikite veiksmus :

1) $\frac{(2-i)^4 + 1 + 6i}{(1-i)^3}$.

2) $\frac{(2-i)^3 + (4-i)^3}{(1+2i)^2}$.

2. Ištraukite kvadratinę šaknį .

1) $\sqrt{16 + 30i}$.

2) $\sqrt{9 - 40i}$.

3. Išspręskite lygtis.

1) $(2 - 2i)x^2 - (6 + 6i)x - 5 + 5i = 0$.

2) $2ix^2 - (8 + 2i)x + (4 - 7i) = 0$.

3) $3z\bar{z} + z - 2\bar{z} = 5 - 3i$.

4) $z\bar{z} + 2\bar{z} - z = 6 - 6i$.

4. Raskite kompleksiniams skaičiams z atitinkančių geometrinę vietą .

1) $|z + 1 - i| \geq 1$.

2) $|z - 1 - 2i| < 2$.

3) $|z + 2 - i| = |z - 1 + 3i|$.

4) $|z - i| \geq |z - 1 + 2i|$.

5) $|z + i| > 1, \operatorname{Re} z < 2, \operatorname{Im} z \geq 3$.

5. Apskaičiuokite.

1) $\frac{(1 + i\sqrt{3})(\cos 4\varphi + i \sin 4\varphi)}{\cos 2\varphi - i \sin 2\varphi}$.

2) $\frac{(1+i)^{20}}{(1-i\sqrt{3})^{10}}$.

3) $\sqrt[4]{\frac{(\sqrt{3}-i)^5}{(1+i)^{10}}}$.