

1) Vypočítajte súčet, rozdiel a súčin komplexných čísel:

a) $u = 1 + i$, $v = 2 + i$, b) $m = 2 + i$, $n = 2 - i$

2) Vypočítajte:

a) i^{33} , b) i^{148} c) i^{234} d) i^{58} e) i^{99} f) i^{164} g) i^{112} h) i^{63}

3) Vypočítajte absolútnu hodnotu komplexných čísel:

a) $z = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i$, b) $z = \sin \frac{\pi}{4} - i \cos \frac{\pi}{4}$, c) $z = (1 - 2i)(2 + 4i) - (3 + i)^2$, d) $z = \frac{1 - 3i}{2 + i} + \frac{1 + 3i}{2 - i}$.

4) Vypočítajte:

a) $\frac{4 + 5i}{3 + 2i}$, b) $\frac{3 + i}{1 - 2i}$, c) $\frac{2 - 12i}{4i}$.

5) Vypočítajte (vyjadrite v algebrickom tvare):

a) $z = (-2 + 3i)^2 \cdot i^5 + \frac{13 - 26i}{3 + 2i} - (1 - i)(1 + i)$,

b) $z = (3 + 2i) - (-1 + 3i)^2 + \frac{26 + 13i}{2 + 3i}$

6) Zapíšte dané komplexné čísla v goniometrickom tvare:

a) $1 + i$, b) $6 - 6i$, c) 3 , d) i , e) -2 , f) $\frac{i - 3}{2 + i}$.

7) V algebrickom tvare zapíšte komplexné čísla:

a) $2(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$,

b) $\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ$.

8) Vypočítajte súčin komplexných čísel:

a) $u = 6(\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$, $v = 0,5(\cos \frac{\pi}{6} + i \sin \frac{\pi}{6})$,

b) $u = \sqrt{3}(\cos \frac{\pi}{4} + i \sin \frac{\pi}{4})$, $v = (\cos \frac{\pi}{3} + i \sin \frac{\pi}{3})$.