

1. Arvutlege:

- a) $|1+i|$; $|1-\sqrt{3}i|$; $|3-i|$;
 b) $(2-3i) + (4+2i)$; $(1+i) \cdot i$; $(2-i)(3+2i)$;
 c) $\frac{1-3i}{i}$; $\frac{1+i}{1-i}$; $|\frac{1+i}{1-i}|$; $\operatorname{Re} \frac{1+\sqrt{3}i}{1+i}$;
 d) reite korvide (vC)
 $(2+i)z + i = 3+i$

2. 9 geometriliseks kriteeriks arvutatakse kompleks' s6la

$$\sqrt{3}+i, \sqrt{3}-i, -i, 1, 1+i, -1-i.$$

Arvutatakse kaht s6la i ne truuks s6nnevastanduseks.

3. Puud' $z_1 = 3(\cos \frac{5}{6}\pi + i \sin \frac{5}{6}\pi)$, $z_2 = 16(\cos \frac{4}{3}\pi + i \sin \frac{4}{3}\pi)$.

Arvutlege $z_1 \cdot z_2$ a $\frac{z_1}{z_2}$.

4. Arvutlege $\int \frac{1}{2} (\sqrt{3}-i) z^{10} dz$.

5. Arvutlege $e^{\frac{i\pi}{6}} \cdot e^{\frac{i\pi}{6}}$ (a s6nede arvutuste v geometriliseks i algebraliseks truuks).

6. Reite korvide: a) $z^4 = -1$; b) $z^3 = 8i$.

7. Otsime kompleks' s6nnevastanduseks reite korvide:

a) $y'' + 4y = 0$, $y(0) = -1$, $y'(0) = 2$;

b) $y'' + 2y' + 2y = \sin x - \cos x$ - arvutuste otsime reite korvide