

Контролно 1 (1 вариант)

Заг. 1 (2т.) Да се запише в алгебричен вид числото:

$$\frac{(2+i)(3+2i)}{1+i}$$

Заг. 2 (4т.) Нека $a = \sqrt{3} + i$, $b = \sqrt{2} - i\sqrt{2}$

а) Да се запишат в тригонометричен вид чрез главен аргумент числата: $a, b, ab, \frac{a}{b}$

б) Да се реши уравнението $z^3 = b$ и да се пресметне $a^7 + (\bar{a})^7$

Заг. 3 (4т.) Да се изобрази в комплексната равнина множеството от точки z , за които:

а) $|z - 1 - i| < \sqrt{2}$

б) $|z| \leq |z - i|$

в) $|\operatorname{Re} z| < 1$ и $|\operatorname{Im} z| > 2$

г) $-\frac{\pi}{2} < \operatorname{arg} z < \frac{\pi}{2}$ и $1 < |z| < 2$

Кои от изобразените множества са области?