

Matematika 1 (GIK, NTO), 1. kolokvij

9. december 2021

1. naloga (25 točk)

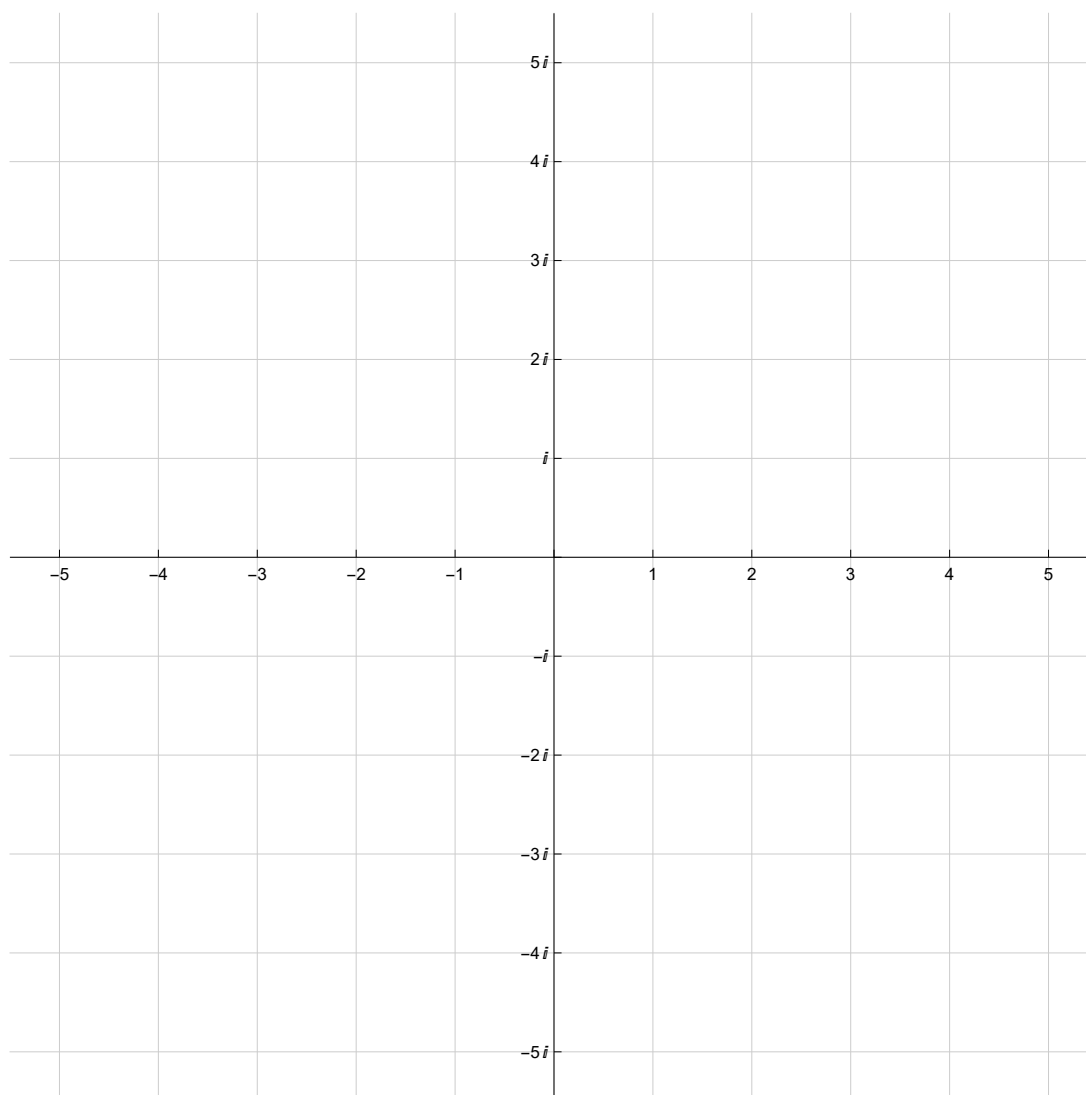
a) (15 točk) Izračunajte največji skupni delitelj in najmanjši skupni večkratnik števil 600 in 18480.

b) (10 točk) Zapišite periodično decimalno število $7.9\overline{81}$ kot ulomek s celim števcem in imenovalcem. Dobljeni ulomek okrajšajte.

2. naloga (25 točk)

a) (10 točk) Poiščite vsa *realna* števila α , ki rešijo enačbo $|\alpha + 4| = |3\alpha|$.

b) (15 točk) Izračunajte, kateri geometrijski objekt tvori množica vseh *kompleksnih* rešitev enačbe $|\alpha + 4| = |3\alpha|$. Dobljeno množico rešitev vrišite v spodnjo kompleksno ravnino.



3. naloga (25 točk)

Izračunajte vse kompleksne rešitve spodnjih enačb. Končne rešitve zapišite v običajni (kartezični) obliki, tj. z jasno razvidno realno in imaginarno komponento.

a) (10 točk) $(1 + 2i) \cdot z^2 + 1 = 2i \cdot (2z + 1)$

b) (15 točk) $8iz^3 = 1$

4. naloga (25 točk)

Dani naj bosta matriki

$$A = \begin{bmatrix} -2 & 5 & -2 \\ 1 & 7 & 4 \\ -2 & -8 & -6 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & -3 & -4 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}.$$

a) (10 točk) Izračunajte produkta $A \cdot B$ in $B \cdot A$. Če ne gre, pojasnite, zakaj ne.

b) (15 točk) Izračunajte inverz matrike A .