

Matematika 1 (VSP), izpit

30. junij 2022

1. naloga (25 točk)

Izračunajte naslednja izraza.

a) (10 točk) $i^{v(242,275)}$

b) (15 točk) $(i - 1)^{-8}$

2. naloga (25 točk)

Dana naj bo matrika $A = \begin{bmatrix} -9 & 4 & 0 \\ 6 & -3 & 7 \\ -6 & 3 & -6 \end{bmatrix}$.

a) (10 točk) Izračunajte zmnožek $A \cdot A$.

b) (15 točk) Izračunajte inverz matrike A .

3. naloga (25 točk)

Dani naj bodo vektorji $\vec{a} = \begin{bmatrix} -6 \\ -6 \\ 7 \end{bmatrix}$, $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 7 \end{bmatrix}$, $\vec{c} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \\ 7 \end{bmatrix}$.

a) (15 točk) Izračunajte kot med vektorjema $\vec{a}$ in $\vec{b}$.

b) (10 točk) Preverite, ali so vektorji $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ komplanarni.

4. naloga (25 točk)

Dane naj bodo ravnine $\Pi: x - 2z + 3 = 0$, $\Sigma: 5x - 2y - 9z + 10 = 0$, $\Phi: x - 3y - 2z - 3 = 0$.

a) (15 točk) Izračunajte koordinate presečišča ravnin Π , Σ in Φ .

b) (10 točk) Izračunajte enačbo premice, vzdolž katere se sekata ravnini Π in Σ .