

1. kolokvij iz Matematike

(Ljubljana, 10. 12. 2010)

Čas reševanja je 90 minut. Naloge so enakovredne. Dovoljena je uporaba enega ali dveh listov velikosti A4 z obrazci. Rezultati bodo objavljeni na strani *ucilnica.fri.uni-lj.si*.

Vse odgovore dobro utemelji!

1. V prostoru so dane tri točke: $A(2, -2, 0)$, $B(-4, 3, -2)$ in $C(-2, 2, 0)$.

(a) Izračunaj ploščino trikotnika $\triangle ABC$.

(b) Poišči enačbo ravnine, ki vsebuje točke A , B in C .

(c) Kolikšna je ploščina projekcije trikotnika $\triangle ABC$ na ravnino $z = 0$?

2. (a) Poišči inverz matrike

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}.$$

(b) Reši sistem:

$$\begin{aligned} x - 2y + 2z &= 2 \\ y - z &= 3 \\ 2y - z &= 0 \end{aligned}$$

3. Poišči vsa kompleksna števila, ki rešijo enačbo

$$|z + 2| = |z - 3i|.$$

4. (a) Poišči limito

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n} + 3n^2}{-n^2 + 7n - 4}.$$

(b) Izračunaj vsoto vrste

$$\sum_{n=2}^{\infty} 7 \cdot \frac{(-5)^n}{2^{3n-2}},$$

če obstaja, ali pa dokaži, da vrsta ne konvergira.

Vse odgovore dobro utemelji!

1. kolokvij iz Matematike

(Ljubljana, 10. 12. 2010)

Čas reševanja je 90 minut. Naloge so enakovredne. Dovoljena je uporaba enega ali dveh listov velikosti A4 z obrazci. Rezultati bodo objavljeni na strani *ucilnica.fri.uni-lj.si*.

Vse odgovore dobro utemelji!

1. V prostoru so dane tri točke: $A(2, -2, 0)$, $B(-4, 3, -2)$ in $C(-2, 2, 0)$.

(a) Izračunaj ploščino trikotnika $\triangle ABC$.

(b) Poišči enačbo ravnine, ki vsebuje točke A , B in C .

(c) Kolikšna je ploščina projekcije trikotnika $\triangle ABC$ na ravnino $z = 0$?

2. (a) Poišči inverz matrike

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}.$$

(b) Reši sistem:

$$\begin{aligned} x - 2y + 2z &= 2 \\ y - z &= 3 \\ 2y - z &= 0 \end{aligned}$$

3. Poišči vsa kompleksna števila, ki rešijo enačbo

$$|z + 2| = |z - 3i|.$$

4. (a) Poišči limito

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n} + 3n^2}{-n^2 + 7n - 4}.$$

(b) Izračunaj vsoto vrste

$$\sum_{n=2}^{\infty} 7 \cdot \frac{(-5)^n}{2^{3n-2}},$$

če obstaja, ali pa dokaži, da vrsta ne konvergira.

Vse odgovore dobro utemelji!