

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

1. (5) Neka je $ABCD$ pravokutnik. Nad stranicama \overline{BC} i \overline{CD} konstruirani su jednakos-tranični trokuti BPC i DCQ . Dokažite da je $\sphericalangle PAB = \sphericalangle AQD$.

2. (5) Neka je ABC pravokutni trokut s pravim kutem pri vrhu C . Neka je T točka na hipotenuzi \overline{AB} , E točka na stranici \overline{AC} te F točka na stranici \overline{BC} . Ako je $CETF$ kvadrat te ako je $|BC| = 3$, $|AC| = 4$, odredite $|AT|$.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

3. (5) Zadana je hiperbola sa žarištima u točkama $(13, 0)$ i $(-13, 0)$, te numeričkim ekscentricitetom 2.6. Odredite sve točke na hiperboli koje su od ishodišta udaljene za 16.

4. (5) Odredite tangentu na kružnicu u točki kružnice $(5, 3)$, ako je poznato da i točke $(5, -5)$ i $(-1, 3)$ leže na toj kružnici.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

5. (5) Odredite udaljenost pravaca $p...$ $\begin{cases} x = 6t + 5 \\ y = -4t + 2 \\ z = 6t - 2 \end{cases}$ i $q...$ $\begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - 3y - 3z - 2 = 0 \end{cases}$.

6. (5) Odredite $m \in \mathbb{R}$ tako da ravnina $\pi \dots x - 2y + 5z = 4$ i pravac $p \dots \frac{x}{m} = \frac{y-2}{4} = \frac{z}{-10}$ budu

- (a) paralelni,
- (b) okomiti.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

7. (5) Na stranici \overline{AB} trokuta ABC nalazi se točka M za koju je $|AM| : |MB| = 1 : 2$, a na stranici \overline{AC} leži točka N tako da je $|AN| : |NC| = 2$. U kojem omjeru sjecište dužina \overline{BN} i \overline{CM} dijeli dužinu \overline{BN} ?

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

1. (5) Neka je $ABCD$ paralelogram. Nad stranicama \overline{BC} i \overline{CD} konstruirani su kvadrati $DCFE$ i $CBNM$. Dokažite da je $\sphericalangle ACD = \sphericalangle MFC$.

2. (5) Neka je ABC pravokutni trokut s pravim kutem pri vrhu C . Neka je T točka na hipotenuzi AB . Ako je $|BC| = 10$ te $|BT| = |TC| = 13$, odredite $|AC|$.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

3. (5) Zadana je parabola sa žarištem u točki $(1.5, 0)$ i ravnalicom $y = -1.5$. Odredite sve točke na paraboli koje su od točke $(3, 0)$ udaljene za 15.

4. (5) Odredite barem jednu kružnicu čije su tangente $3x + 4y = 35$ i $3x - 4y = 27$. Koliko kružnica postoji koje zadovoljavaju dani uvjet?

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

5. (5) Odredite udaljenost pravaca $p_1 \dots \begin{cases} x + 3y + z + 2 = 0 \\ x - z = 0 \end{cases}$ i $p_2 \dots \begin{cases} x = 3t + 3 \\ y = -2t + 3 \\ z = 3t - 3 \end{cases}$.

6. (5) Odredite $m \in \mathbb{R}$ tako da ravnine $\pi_1 \dots x - 4y + 8z = 0$ i $\pi_2 \dots mx + y - 2z = 1$ budu

(a) paralelne,

(b) okomite.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2 – popravni kolokvij

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

7. (5) Na stranici \overline{AB} trokuta ABC nalazi se točka M za koju je $|AM| : |MB| = 3$, a na stranici \overline{BC} leži točka N tako da je $|BN| : |NC| = 1 : 3$. U kojem omjeru sjecište dužina \overline{AN} i \overline{CM} dijeli dužinu \overline{AN} ?