
MATIČNI BROJ STUDENTA

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 1

Iskažite i dokažite S-S-S teorem o sličnosti trokuta.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 2

Neka je P polovište osnovice \overline{CD} trapeza $ABCD$. Pravac kroz P okomit na \overline{CD} prolazi sjecištem T pravaca AC i BD . Dokažite da su krakovi tog trapeza sukladni.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 3

Zadan je tetivni četverokut $ABCD$ čije su dijagonale \overline{AC} i \overline{BD} međusobno okomite. Neka je E sjecite dijagonala, a F nožište visine iz vrha B na stranicu \overline{AD} . Dokažite da vrijedi

$$\angle FBD = \angle CBD.$$

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 4

Neka je K polovište hipotenuze \overline{AB} pravokutnog trokuta ABC i M točka na kateti \overline{BC} takva da je $|BM| = 2 \cdot |MC|$. Dokažite da su trokuti MAB i MKC slični.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 5

Neka je $ABCA_1B_1C_1$ trostrana prizma.

- (a) Neka su S_1 i S_2 sjecišta dijagonala pravokutnika ABB_1A_1 i ACC_1A_1 te neka je P polovište dužine $\overline{S_1S_2}$. Prikažite vektore $\overrightarrow{S_1S_2}$ i \overrightarrow{CP} u bazi $\{\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AA_1}\}$.
- (b) Dana je točka T na trokutu $\triangle ABC$. Neka je točka T_1 težište trokuta $\triangle A_1C_1T$. Ako vrijedi

$$\overrightarrow{A_1T_1} = \frac{1}{3}\overrightarrow{A_1A} + \frac{1}{9}\overrightarrow{A_1B_1} + \frac{4}{9}\overrightarrow{A_1C_1},$$

dokažite da je T težište trokuta $\triangle ABC$.

MATIČNI BROJ STUDENTA

IME I PREZIME

BROJ BODOVA

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 1

Iskažite i dokažite K-K-K teorem o sličnosti trokuta.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 2

Dijagonale trapeza $ABCD$ sijeku se u točki S . Okomica iz točke S na osnovicu \overline{AB} trapeza siječe \overline{AB} u njenom polovištu N . Dokažite da je $|BC| = |AD|$.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 3

Zadan je tetivni četverokut $EFGH$ čije su dijagonale \overline{EG} i \overline{FH} međusobno okomite. Neka je S sjecite dijagonala, a P nožište visine iz vrha F na stranicu \overline{EH} . Dokažite da vrijedi

$$\angle PFH = \angle GFH.$$

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 4

Neka je P polovište hipotenuze \overline{BC} pravokutnog trokuta ABC i N točka na kateti \overline{AB} takva da je $|BN| = 2 \cdot |NA|$. Dokažite da su trokuti NBC i NPA slični.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 12. travnja 2013.

ZADATAK 5

Dan je paralelepiped $ABCDA_1B_1C_1D_1$.

- (a) Neka su S_1 i S_2 sjecišta dijagonala paralelograma ABB_1A_1 i ACC_1A_1 te neka je P polovište dužine $\overline{S_1S_2}$. Prikažite vektore $\overrightarrow{S_1S_2}$ i $\overrightarrow{D_1P}$ u bazi $\{\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AA_1}\}$.
- (b) Dana je točka S na paralelogramu $ABCD$. Neka je točka T težište trokuta $\triangle A_1B_1S$. Ako vrijedi

$$\overrightarrow{A_1T} = \frac{1}{3}\overrightarrow{A_1A} + \frac{1}{2}\overrightarrow{A_1B_1} + \frac{1}{6}\overrightarrow{A_1C_1},$$

dokažite da je S sjecište dijagonala paralelograma $\triangle ABCD$.