

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 1

- (a) Precizno iskažite Talesov teorem o proporcionalnosti.
- (b) Iskažite K-K-K teorem sličnosti. Korištenjem (a) dijela zadatka dokažite taj teorem.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 2

Neka su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ takvi da je duljina simetrale kuta $\angle ABC$ jednaka duljini simetrale kuta $\angle A'B'C'$, duljina visine iz vrha B jednaka duljini visine iz vrha B' i $\angle ACB = \angle A'C'B' > 90^\circ$. Dokažite da su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ sukladni.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 3

Zadan je oštrokutan trokut ABC . Neka je O središte opisane kružnice, a D nožište visine na stranicu \overline{BC} . Dokažite da je $\angle BAD = \angle OAC$.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 4

Nožište visine iz vrha C trokuta ABC je točka C_1 . Ortogonalne projekcije točke C_1 na pravce BC i CA su točke A_1 i B_1 . Dokažite da je četverokut ABA_1B_1 tetivan.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 5

Neka je $\triangle ABC$ pravokutan trokut u kojem je $\angle ABC = 45^\circ$, p pravac koji sadrži srednjicu paralelnu s hipotenuzom \overline{AB} i q pravac koji sadrži visinu iz vrha C . Neka su $\triangle A_1B_1C_1$ i $\triangle A_2B_2C_2$ slike trokuta $\triangle ABC$ nakon preslikavanja s_p i $s_p \circ s_q$ redom. Prikažite vektore $\overrightarrow{CC_1}$, $\overrightarrow{C_1C_2}$ i $\overrightarrow{A_2B_2}$ pomoću vektora \overrightarrow{AC} i \overrightarrow{BC} .

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 1

- (a) Precizno iskažite Talesov teorem o proporcionalnosti.
- (b) Iskažite K-K-K teorem sličnosti. Korištenjem (a) dijela zadatka dokažite taj teorem.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 2

Neka su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ takvi da je duljina visine iz vrha B jednaka duljini visine iz vrha B' , duljina visine iz vrha C jednaka duljini visine iz vrha C' i $|AB| = |A'B'|$. Dokažite da su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ sukladni.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 3

Zadan je tetivni cetverokut $ABCD$. Neka su m i n pravci simetrični prvcima AB i BC obzirom na simetrale kuteva $\angle DAC$ i $\angle DCA$, respektivno. Pokažite da su pravci m i n paralelni.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 4

Na stranici \overline{AB} trokuta ABC dana je točka C_1 . Ortogonalne projekcije točke C_1 na pravce BC i CA su točke A_1 i B_1 . Ako je četverokut ABA_1B_1 tetivan, dokažite da je pravac CC_1 okomit na AB .

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 5

Neka je $ABCD$ romb u kojem je kraća dijagonala \overline{BD} jednaka stranici \overline{AB} , p pravac koji sadrži dijagonalu \overline{AC} i r_α rotacija oko vrha A za kut $\alpha = 60^\circ$. Neka su $A_1B_1C_1D_1$ i $A_2B_2C_2D_2$ slike romba $ABCD$ nakon preslikavanja r_α i $s_p \circ r_\alpha$ redom. Prikažite vektore $\overrightarrow{CC_1}$, $\overrightarrow{C_1C_2}$ i $\overrightarrow{A_1A_2}$ pomoću vektora \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{AD} .

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 1

- (a) Precizno iskažite Talesov teorem o proporcionalnosti.
- (b) Iskažite K-K-K teorem sličnosti. Korištenjem (a) dijela zadatka dokažite taj teorem.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 2

Neka su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ takvi da je duljina visine iz vrha A jednaka duljini visine iz vrha A' , duljina visine iz vrha B jednaka duljini visine iz vrha B' i $|AC| = |A'C'|$. Dokažite da su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ sukladni.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 3

Neka je trokut ABC oštrokutan te neka je O središte opisane kružnice, a T nožiste visine na stranicu \overline{AB} . Dokažite da je $\angle OCB = \angle TCA$.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 4

Nožište visine iz vrha B trokuta ABC je točka B_1 . Ortogonalne projekcije točke B_1 na pravce AB i BC su točke C_1 i A_1 . Dokažite da je četverokut CAC_1A_1 tetivan.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 5

Neka je $\triangle ABC$ jednakokračan pravokutan trokut, p pravac koji sadrži visinu iz vrha C i q pravac koji sadrži srednjicu paralelnu s hipotenuzom \overline{AB} . Neka su $\triangle A_1B_1C_1$ i $\triangle A_2B_2C_2$ slike trokuta $\triangle ABC$ nakon preslikavanja s_p i $s_p \circ s_q$ redom. Prikažite vektore $\overrightarrow{CC_1}$, $\overrightarrow{C_1C_2}$ i $\overrightarrow{A_2B_2}$ pomoću vektora \overrightarrow{AC} i \overrightarrow{BC} .

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 1

- (a) Precizno iskažite Talesov teorem o proporcionalnosti.
- (b) Iskažite K-K-K teorem sličnosti. Korištenjem (a) dijela zadatka dokažite taj teorem.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 2

Neka su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ takvi da je duljina simetrale kuta $\angle BAC$ jednaka duljini simetrale kuta $\angle B'A'C'$, duljina visine iz vrha A jednaka duljini visine iz vrha A' i $\angle ACB = \angle A'C'B' > 90^\circ$. Dokažite da su trokuti $\triangle ABC$ i $\triangle A'B'C'$ sukladni.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 3

Zadan je tetivni četverokut $ABCD$. Neka su m i n pravci simetrični prvcima AC i BC obzirom na simetrale kuteva $\angle DAB$ i $\angle DBA$, respektivno. Pokažite da su pravci m i n paralelni.

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 4

Na stranici \overline{BC} trokuta ABC dana je točka A_1 . Ortogonalne projekcije točke A_1 na pravce CA i AB su točke B_1 i C_1 . Ako je četverokut BCB_1C_1 tetivan, dokažite da je pravac AA_1 okomit na BC .

ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

1. kolokvij - 30. ožujka 2011.

ZADATAK 5

Neka je $ABCD$ romb u kojem je $\angle ABC = 60^\circ$, p pravac koji sadrži dijagonalu \overline{AC} i r_β rotacija oko vrha B za kut $\beta = 60^\circ$. Neka su $A_1B_1C_1D_1$ i $A_2B_2C_2D_2$ slike romba $ABCD$ nakon preslikavanja r_α i $s_p \circ r_\alpha$ redom. Prikažite vektore $\overrightarrow{CC_1}$, $\overrightarrow{C_1C_2}$ i $\overrightarrow{A_1A_2}$ pomoću vektora \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{AD} .