

Univerza v Mariboru
Fakulteta za naravoslovje in matematiko
Oddelek za matematiko in računalništvo

1. KOLOKVIJ IZ ELEMENTARNE MATEMATIKE I.

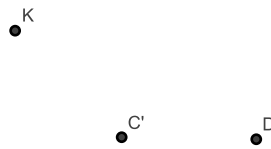
Maribor, 11. 12. 2009

- Konstruiraj trapez $ABCD$ s podatki: $a - c = 3$ cm, $b = |BC| = 4$ cm, $\beta = 52^\circ$ in $f = |BD| = 7$ cm.
 - Izračunaj preostale stranice tega trapeza.

2. V trikotniku ABC je točka D nožišče višine na stranico c , H višinska točka, C' razpolovišče stranice c in K razpolovišče daljice AH .

(a) Dokaži, da je trikotnik KDH enakokrak. (Namig: trikotnik ADH .)

(b) Pri danih točkah K, C' in D na sliki konstruiraj trikotnik ABC .



3. (a) V paralelogramu $ABCD$ presečišče diagonal označimo z S . Upoštevaj, da je daljica BS težiščnica trikotnika ABC in njeno dolžino izrazi z diagonalo $e = |AC|$ in stranicama a in b . Od tod izpelji paralelogramsko enakost.
- (b) Nad stranico BC trikotnika ABC narišemo enakostranični trikotnik BQC . Razpolovišča stranic a, b, c trikotnika ABC označimo z A', B', C' , razpolovišči daljic CQ in AQ pa z U in V . Dokaži, da je štirikotnik $C'A'UV$ paralelogram.

4. Na sliki so podane krožnica K , točka A ter premici p in q .

- (a) Konstruiraj krožnico L_p skozi točko A tako, da bo premica p potenčna premica krožnic K in L_p .
- (b) Konstruiraj krožnico L_q skozi točko A tako, da bo premica q potenčna premica krožnic K in L_q .

(Namig: V primeru (b) si pomagaj s pomožno krožnico K' , ki poteka skozi točko A in seka krožnico K .)

