

Koduülesanded matemaatikast: 3. komplekt 2005/2006 õa

Ülesandeid geomeetriast (nooremale rühmale)

Tähtaeg: 15. veebruar 2006

1. Punkt B on lõigu AC sisepunkt. Lõikudele AB ja BC kui külgedele on konstrueeritud võrdkülgse kolmnurgad ABM ja BCN . Lõigud AN ja CM lõikuvad punktis L . Leia nurga CLN suurus.
2. Kolmnurgas ABC on $AB > BC$, $\angle BAC = 45^\circ$ ja $\angle ABC = 30^\circ$. Punkt M on valitud kolmnurga sees nii, et $\angle MAB = \angle MBA = 45^\circ$. Leia nurga BMC suurus.
3. Kaks ringjoont lõikuvad kahes erinevas punktis A ja B . On teada, et ühes tekkinud ringidest toetub kõõlule AB piirdenurk suurusega 30° , teises aga piirdenurk suurusega 90° . Leia nende ringide pindalade suhe.
4. Kumera nelinurga $ABCD$ pindala on S ja tema diagonaalide lõikepunkt on O , seejuures kolmnurga AOB pindala on kolm korda väiksem nelinurga $ABCD$ pindalast. Sirge s läbib punkti A ja on paralleelne lõiguga BD , sirge t läbib punkti B ja on paralleelne lõiguga AC . Sirgete s ja t lõikepunkt on M . Leia kolmnurkade MAB , MBC , MDC ja MDA pindalad.
5. Kumera nelinurga $ABCD$ diagonaali AC keskpunkt on O . Punkti O läbiv ja lõiguga BD paralleelne sirge lõikab külge AB punktis M ja külge AD punktis N . Tõesta, et $S_{ABCD} = S_{BCDM} + S_{BCDN}$.