

Neklātienes nodarbības vidusskolēniem

2016./2017. mācību gads

1. nodarbības uzdevumi

1. uzdevums

Uz paralelograma $ABCD$ malām AB un BC atlikti attiecīgi punkti L un K ; taisne AK krusto taisni DC punktā M , taisne CL krusto taisni DA punktā N .

Pierādīt, ka $\Delta ABK \sim \Delta CBL$, ja dots, ka $\sphericalangle CND = \sphericalangle AMD$!

2. uzdevums

Uz trijstūra ABC malām AB un BC ņemti attiecīgi punkti D un E . Dots, ka $\sphericalangle BAE = \sphericalangle BCD$.

Pierādīt, ka trijstūri ABC un BED ir līdzīgi!

3. uzdevums

Trijstūrī ABC izvēlēts tā iekšējs punkts M . Caur M novilkta taisnes, kas ir paralēlas ABC malām. Šīs taisnes sadala trijstūri sešās daļās; no tām trīs ir trijstūri ar laukumiem S_1 , S_2 un S_3 .

Pierādīt, ka izteiksmes $\sqrt{S_1} + \sqrt{S_2} + \sqrt{S_3}$ vērtība nav atkarīga no punkta M izvēles!

4. uzdevums

Trijstūra ABC leņķi apmierina vienādību $2\sphericalangle BAC + \sphericalangle ABC = \sphericalangle ACB$.

Pierādīt vienādību $AB^2 = AC \cdot AB + BC^2$.

5. uzdevums

Dota trapece $ABCD$; uz tās garākā pamata AD atlikts tāds punkts E , ka $AE = CB$. Nogriežņi CA un CE krusto diagonāli BD attiecīgi punktos M un N . Zināms, ka $BM = ND$.

Pierādīt vienādību $BC^2 = DE \cdot DA$.