

Matemaatika olümpiaadid

Deivid Saad
(võetud Prasolovi õppikust)

April 2021

1 Ülesanne (1.5)

Olgu antud nelinurk $ABCD$ nii, et sirged AB ja CD lõikuvad punktis Q . Läbi punkti Q ja nelinurga diagonaalide lõikepunkti P on tõmmatud sirge, mis poolitab külje AD .

Tõestage, et see sirge poolitab ka külje BC .

2 Ülesanne (2.43)

Kõõlnelinurga $ABCD$ külgede AB ja CD pikendused lõikuvad punktis P ning külgede BC ja AD pikendused punktis Q .

Tõestage, et nurkade $\angle AQB$ ja $\angle BPC$ poolitajate lõikepunktid nelinurga külgedega osutuvad rombi tippudeks.

3 Ülesanne (2.7)

Kolmnurgas ABC on tõmmatud mediaanid AA_1 ja BB_1 . Tõestage, et kui $\angle CAA_1 = \angle CBB_1$, siis kehtib võrdus $AC = BC$.