

I/1. A P pont az ABC háromszög AB oldalának egy pontja. Bizonyítsd be, hogy CP akkor és csak akkor felezi a háromszög területét, ha P felezi az AB oldalt! (Ez a mondat két állítást tartalmaz: ha CP felezi a háromszög területét, akkor P felezi az AB oldalt. Ennek az állításnak a megfordítása is igaz, azaz ha P felezi az AB oldalt, akkor CP felezi a háromszög területét.)

I/2. Az ABC háromszög AB oldalának felezőpontja D , BC oldalé pedig E . Hányadrésze DEB háromszög területe ABC háromszög területének?

I/3. Az ABC háromszög AB oldalának felezőpontja D , BC oldalé pedig E . AE és CD szakaszok metszéspontja S . Bizonyítsd be, hogy ASC háromszög és $ESDB$ négyszög területe megegyezik!

I/4. Az ABC háromszög AB oldalának felezőpontja D , BC oldalé E , CA oldalé pedig F . AE és CD szakaszok metszéspontja S . S pontot összekötöttük F és B pontokkal, így az ABC háromszöget hat kisebb háromszögre daraboltuk. Mit állíthatunk a kis háromszögek területéről?

I/5. Bizonyítsd be, hogy a háromszög súlyvonalai 2:1 arányban osztják egymást!

II/1. Az ABC háromszög oldalait azonos körüljárás szerint meghosszabbítottuk. Az AB oldal B -n túli meghosszabbítására felmértük az AB szakasz kétszeresét, így kaptuk a D pontot. BC szakasz C -n túli meghosszabbítására a BC szakasz kétszeresét mértük fel, így keletkezett az E pont. Végül CA szakasz A -n túli meghosszabbítására mértük fel CA kétszeresét, ezzel az F pontot kaptuk. Hányszorosa DEF háromszög területe ABC háromszög területének?

II/2. $ABCD$ konvex négyszöget átlói négy háromszögre bontják, közülük három területét ismerjük: 3cm^2 , 5cm^2 , 6cm^2 . Mekkora a négyszög területe?

II/3. $ABCD$ konvex négyszög oldalfelező pontjai E , F , G és H . Határozd meg $EFGH$ és $ABCD$ négyszögek területének arányát!

II/4. Jelölje az $ABCD$ konvex négyszög AB oldalának harmadoló pontjait M és N , CD oldalának harmadoló pontjait pedig P és Q (lásd ábra).

a) Bizonyítsd be, hogy az $AMCP$ és az $MNPQ$ négyszög területe egyenlő!

b) Hányad része az $AMCP$ négyszög területe az $ABCD$ négyszög területének?

