

**27. foglalkozás**

**112. feladat** Egy derékszögű háromszög átfogója  $13\text{cm}$  és a befogóinak összege  $17\text{cm}$ . A háromszög mindhárom oldalára kifelé négyzeteket rajzolunk. Így a háromszög csúcsain kívül hat pontot kapunk. Mekkora az ezek által meghatározott hatszög területe?

**113. feladat** Az  $a, b, c$  és  $d$  valós számokra teljesül, hogy  $a^2 + b^2 = c^2 + d^2$  és  $ac + bd = 0$ . Mennyi lehet az  $ab + cd$  értéke?

**114. feladat** Egy négyzet egyik csúcsából úgy húzunk két félegyenest, hogy azok a négyzetet három síkidomra bontsák fel. Mekkora ennek a három síkidomnak a területe, ha kerületük ugyanakkora és a négyzet oldalainak hossza  $a$ ?

**115. feladat** Adott egy  $2008 \times 2008$ -as négyzetrács. Behúzunk egy a négyzetrácsot metsző egyenest. Legfeljebb hány mező belsején haladhat át ez az egyenes?

**116. feladat** Egy  $20 \times 15$ -ös téglalapban felvettünk 26 pontot. Mutasd meg, hogy a pontok között van kettő, melyeknek a távolsága legfeljebb 5.

**117. feladat** Egy asztalitenisz bajnokságon, ahol mindenki mindenkivel egyszer játszott,  $n$  versenyző vett részt. Bizonyítsd be, hogy győzelmeik számának négyzetösszege megegyezik vereségeik számának négyzetösszegével.