

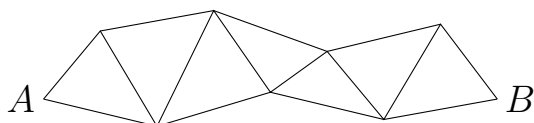
21. szakkör

21.1. feladat: Hétfőn reggel egy bogár elkezd felmászni egy kiszáradt fatörzsre. Minden nap folyamán 2 métert mászik felfele, de minden éjszaka visszacsúszik fél métert. Hány méter magas a fatörzs, ha éppen vasárnap estére ér fel a tetejére?

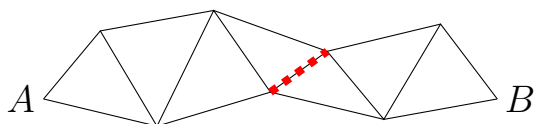
21.2. feladat: Az ábrán egy városrész térképe látható, minden egyenes szakasz egy-egy utcát jelöl.

Saci nagyon kedvel errefelé sétálni, ezért egyik nap úgy ment el A -ból B -be, hogy közben minél több utcát járhasson végig. Ha egy utcába bement, akkor azon végig is sétált. Egyetlen utcát sem járt végig egynél többször, de többször is járhatott ugyanazon kereszteződésben.

a) Legfeljebb hány utcán sétálhatott végig Saci?



b) Sajnos a pirossal megjelölt utcát építkezés miatt lezárták. Így legfeljebb hány utcán sétálhat végig?



21.3. feladat: Egy régi matematika tankönyv egy elsárgult oldalán ez olvasható:

„ $A1234\square\square$ hatjegyű szám osztható 4-gyel és 9-cel is.”

A két négyzet helyén álló számjegyek olvashatatlanok. Milyen számjegyek állhatnak a két négyzet helyén?

21.4. feladat: Az $ABCD$ négyzet AB és BC oldalára megrajzoltuk az ABE és BCF szabályos háromszögeket úgy, hogy E és F a négyzet belsejébe esik. Bizonyítsd be, hogy DEF szabályos háromszög.

21.5. feladat: a) Egy focibajnokságban 6 csapat vett részt. Mindegyik csapat mindegyikkel pontosan egyszer játszott. Lehetséges-e, hogy minden csapat ugyanannyiszor nyert, mint ahányszor döntetlent játszott? b) Mi a válasz 7 csapatos bajnokság esetén? c) És 8 csapatosnál?