

- 1. feladat** Egy  $9 \times 9$ -es táblázatba valós számokat írtunk. Minden  $2 \times 2$ -es részben a négy szám összege pozitív. Igaz-e, hogy a 81 szám összege is pozitív?
- 2. feladat** Bizonyítsd be, hogy hat irracionális szám közül mindig ki lehet választani hármat úgy, hogy a kiválasztottak közül bármely kettő összege irracionális!
- 3. feladat** Szerkeszd meg az  $ABC$  háromszöget, ha adott az  $A$  csúcsa, az  $S$  súlypontja és a köré írt kör  $O$  középpontja!
- 4. feladat** Az  $a_0, a_1, \dots, a_{100}$  pozitív egész számokról tudjuk, hogy  $a_1 > a_0$ ,  $a_2 = 3a_1 - 2a_0$ ,  $a_3 = 3a_2 - 2a_1$ ,  $\dots$ ,  $a_{100} = 3a_{99} - 2a_{98}$ . Bizonyítsd be, hogy  $a_{100} > 2^{99}$  !
- 5. feladat** Az  $(a, b, c, d)$  számnégyesből (mind a négy szám pozitív) elkészítjük az  $(ab, bc, cd, da)$  számnégyest úgy, hogy mindegyik számot megszoroztuk az öt követővel, a negyediket pedig az elsővel. Ilyen lépésekkel további számnégyeseket készítünk. Milyen kezdeti értékek esetén kaphatjuk vissza a kiindulási számnégyest?