

- 1. feladat** Egy sakktábla egyik átlójának a két végén álló négyzeteket kivágtuk a tábláról. A maradék 62 mezőt szeretnénk 31 darab dominóval lefedni. Egy dominó pontosan két mezőt takar le. Le tudjuk-e fedni a sakktáblát?
- 2. feladat** Négy egység-négyzetből „T” alakú elemet ragasztunk össze. Le tudjuk-e fedni **a)** a  $4 \times 4$ -es, **b)** az  $1000 \times 1000$ -es, **c)** a  $10 \times 10$ -es táblát ilyen elemekkel?
- 3. feladat** Három párhuzamos egyenesen pontokat veszünk fel: az  $e$ -n három pontot, az  $f$ -en négyet, végül a  $g$ -n ötöt. Hány háromszög van, amelynek csúcsai az adott pontok közül kerülnek ki?
- 4. feladat** 9 pénzérmét rakunk egymás mellé. Balról jobbra haladva felső oldaluk F,F,Í,F,Í,Í,F,Í,F. Ketten játszanak, felváltva lépnek. Egy lépésben a soron levő játékos kiválaszt egy olyan érmét, amelyiken F van felül, és azt, valamint az összes tőle jobbra lévőt megfordítja. Az nyer, aki eléri, hogy minden érmén Í legyen. Kinek van nyerő stratégiája?
- 5. feladat** Egy téglalap oldalai  $2\text{cm}$  illetve  $5\text{cm}$  hosszúak. Számold ki a téglalap szögfelezői által határolt terület nagyságát!
- 6. feladat** Két pozitív szám,  $a$  és  $b$  mértani közepe a két szám szorzatának négyzetgyöke, azaz  $\sqrt{ab}$ . Bizonyítsd be, hogy két pozitív szám számtani közepe (=átlaga) nem lehet kisebb a mértani közepükénél! Mikor van egyenlőség?
- 7. feladat** Bizonyítsd be, hogy minden pozitív számra teljesül: a pozitív szám és reciprokának összege legalább 2. Mikor van egyenlőség?