

**1. feladat** El lehet-e helyezni a sakktáblán **a)** 4 futót és 4 bástyát, **b)** 5 futót és 5 bástyát, **c)** 6 futót és 6 bástyát úgy, hogy semelyik két bábú se álljon ütésben?

**2. feladat** Egy vonalzón két jelzés van: 0 és 12cm-es jel található rajta. Legalább hány jelzést kell még betennünk ahhoz, hogy 0-12-ig minden egész centiméteres távolságot ki tudjunk mérni rajta? (Ha a vonalzón például csak az 5cm és a 10cm-re teszünk egy jelzést, akkor ki tudunk mérni 5cm-t: 0-tól 5-ig vagy 5-től 10-ig, 10cm-t 0-tól 10-ig, 2cm-t 10-től 12-ig, 7 cm-t 5-től 12-ig, 12cm-t 0-tól 12-ig.)

**3. feladat** Tölts ki egy  $4 \times 4$ -es táblázatot 1-es és 2-es számjegyekkel úgy, hogy a balról jobbra és fentről lefele kiolvasható négyjegyű számok között a lehető legtöbb különböző legyen.

**4. feladat** Írj a betűk helyére számjegyet vagy műveleti jelet (+, -, ·, :) úgy hogy a  $2020 = abcdba$  egyenlőség teljesüljön! (Azonos betűk azonos karaktereket jelölnek.)

**5. feladat** A négyzetrácson megjelöltük azokat a rácpontokat, amelyek egy  $2 \times 2$ -es négyzet határán vagy belsejében vannak.

**a)** Hány pontot jelöltünk meg?

**b)** Mindegyik pontot mindegyik másikkal összekötöttük egy egyenessel. Hány egyenest kaptunk?

**6. feladat** Zsófi és Balázs egy  $10 \times 5$  kockából álló csokit akarnak egyenlően elosztani egymás között, de közben játékot is játszanak úgy, hogy a csokit felváltva törik el a kockákra osztó vonalak mentén. A játék során egyszerre csak egy darabot foghatnak meg, és törhetnek ketté a megadott szabály szerint. A játékot Zsófi kezdi.

**a)** Zsófi a következő játékot javasolja: az nyeri a játékot (és így a másiktól egy kocka csokit is), aki először tud egy egyetlen kockából álló darabot letörni a csokiból. El tudja-e érni, hogy ő nyerjen?

**b)** Balázs azt javasolja, hogy az veszítsen, aki először tör egy egyetlen kockából álló darabot. El tudja-e érni Balázs, hogy ő nyerjen?

**7. feladat** Gyufaszálakból téglalap alakú négyzetrácsot akarunk kirakni. Az egységnégyzet oldala olyan hosszú, mint a gyufaszál. A gyufaszálakat eltörni nem szabad. Például a  $2 \times 1$ -es rács kirakásához 7 gyufaszálat használunk.

**a)** Hány gyufaszálat használtunk a  $3 \times 7$ -es rácsához?

**b)** 22 gyufaszállal milyen méretű rácsot tudunk kirakni?

**8. feladat** Két kupacban 5-5 kavics van. Aladár és Bendegúz felváltva vesznek el valamelyik kupacból (de csak az egyikből) legalább egy kavicsot, de akár az összeset is elvehetik. A játékot Aladár kezdi. Az nyer, aki az utolsó kavicsot (kavicsokat) elveszi. Kinek van nyerő stratégiája?