

**1. feladat** Nagyság szerint felsoroltuk az  $N$  pozitív egész szám osztóit. Sajnos néhány számot nem lehet elolvasni. Találd meg a hiányzó osztókat! **a)**  $? < 2 < ? < 4 < ? < ?$  **b)**  $? < ? < ? < ? < 15 < ? < ? < ?$

**2. feladat** Egyszerű osztójáték: ketten játszanak. Felváltva mondják az  $n$  szám osztóit. Egy osztót legfeljebb egyszer mondhat a két játékos. Az veszít, aki az  $n$  számot mondja. A kezdő vagy a második játékos fog nyerni, ha **a)**  $n = 50$ , **b)**  $n = 72$ , **c)**  $n = 100$ ?

**3. feladat** Nehezített osztójáték: az egyszerű osztójátékot azzal nehezítjük, hogy olyan osztót, amelyik egy korábban már említett számot oszt, nem lehet mondani. Kinek van nyerő stratégiája, ha **a)**  $n = 243$ , **b)**  $n = 6$ , **c)**  $n = 192$ ?

**4. feladat** Panni az  $N$  szám prímtényezős felbontását leírta a füzetébe. A prímtényezők közül hármat elárult, hármat nem:  $N = 5 \cdot 7 \cdot 2 \cdot ? \cdot ? \cdot ?$ . Döntsd el, az alábbi állítások mindegyikéről, hogy biztosan igaz-e; lehet, hogy igaz, de nem biztos vagy biztosan hamis. Az  $N$  szám **a)** 0-ra végződik, **b)** osztható 3-mal, **c)** négyzetszám, **d)** köbszám, **e)** osztható 32-vel, **f)** 36 többszöröse, **g)** 10000-nél nagyobb.

**5. feladat** Négy gyerek az  $N \geq 10$  pozitív egész számról a következőket állította:

Andi: 144 osztható  $N$ -nel, Bandi: 630 többszöröse  $N$ -nek, Endi:  $\frac{N}{5}$  egész szám, Szandi:  $N$  osztója 2145-nek. Mi lehet az  $N$  szám, ha egy gyerek tévedett?

**6. feladat** Anni és Panni egy-egy pozitív egész számra gondolt, mindketten elárulták nekem a gondolt számukat. Lalinak megsúgtam az összegüket, Palinak a szorzatukat. Megkérdeztem Lalit, hogy ki tudja-e találni a számokat. – Nem tudom – válaszolta. Ezután Palit is megkérdeztem, hogy ő tudja-e a számokat. – Én sem tudom – felelte. Ekkor felkiáltott Lali. – Én már tudom! Melyik számra gondolt Anni, és melyikre Panni?