

**Budapesti Általános Iskolák Matematika Versenye**  
**5. osztály**  
**I. forduló**

Minden állításodat indokolni kell.  
A feladatok megoldására 90 perced van.  
Körzön, vonalzón és íróeszközön kívül egyéb segédeszközt nem használhatsz.

**1. feladat:** Egy csapat fiú a húsvéti locsolásból hazatérve egymás között cserélgetni kezdte megszerzett csokifiguráit. 1 csokicsibét és 2 csokinyuszt 1 nagy csokitojásra lehetett cserélni. 2 nagy csokitojásért és még egy csokinyusziért cserébe 17 csibe járt. Egy csokinyusziért cserébe hány csibét kaphatunk?  
(5 pont)

**2. feladat:** Zsanett matricákat gyűjt. Hétfőn matricáinak a felét elcserélte öt nagyon különleges matricára. Kedden az összes meglévő matricájának a  $\frac{3}{4}$  részét elcserélte négy még különlegesebb és értékesebb matricára. Szerdán azonban az egyik különlegesen értékes matricáját elcserélte 8 másik, kevésbé szép matricára, így összesen 16 matricája lett. Hány darab matricája volt Zsanettnek hétfőn, a cserék előtt?  
(6 pont)

**3. feladat:** Egy  $630\text{ cm} \times 310\text{ cm}$ -es téglalap alakú konyha padlóját akarjuk lefedni fekete és fehér csempékkel. A csempék szintén téglalap alakúak,  $10\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ -esek. Úgy akarjuk lefedni a padlót, hogy a csempéket ugyanolyan állásban fektetjük le, tehát az összesnek a  $30\text{ cm}$ -es oldala egymással párhuzamos lesz. A csempéket nem törjük el és hézag nélkül sikerül lefedni a padlót.

a) Hány csempére van szükség?

b) Az egyik sarokba fekete csempét teszünk, majd ezt követően úgy rakjuk le a csempéket, hogy az ugyanolyan színű csempék ne legyenek szomszédosak. Szomszédosnak akkor hívunk két csempét, ha közös oldallal rendelkeznek. Hány fekete és hány fehér csempére van szükség?  
(6 pont)

**4. feladat:** Egy nagy sziklafal mögött hétfejű sárkányok rejtőzködnek és mi 156 fejet látunk. Minden sárkánynak több feje látszik ki, mint amennyi takarásban van a szikla mögött és egyik sárkánynak sem látszik mind a hét feje. Naplemente után az összes sárkány kidugja az összes fejét, és annyi fejet már nem tudunk pontosan megszámolni, de biztosak vagyunk benne, hogy 210-nél kevesebb fej van. Hány sárkány lehet a sziklafal mögött? Minden lehetséges megoldásra adj meg egy-egy példát is, hogy miként láthatunk 156 fejet!  
(8 pont)

**5. feladat:** 1-től 100-ig leírtuk a pozitív egész számokat. Hány olyan szám van közöttük, amely 5-tel osztható, vagy a számjegyeinek összege 5-tel osztható?  
(8 pont)