

Matematika Háziverseny

5. évfolyam

II. forduló

1. Hány olyan szám van az első 2016 pozitív egész között, amelyik a 3,4 és 5 számok közül legfeljebb kettőnek többszöröse?

2. Egy kör alakú asztalnál 77-en ülnek, mindenki gondol egy egész számra, majd mindenki felírja egy cédulára két szomszédja számának összegét. Állhat-e minden cédulán 2017?

3. Egy király 4 tehetséges ifjú közül trónörököszt szeretne választani, így elhatározza, hogy közülük a legokosabbat választja. Bekötötte a négy ifjú szemét és a következő feladatot tűzte ki: „Mindegyikötök fejére vagy egy arany vagy egy ezüstkoronát teszek. Ezután levétem a kendőt a szemetekről. Aki több arany-, mint ezüstkoronát pillant meg, keljen fel és addig maradjon állva, míg rájön, hogy a saját fején ezüst- vagy aranykoronát visel-e. Aki kitalálja, az legyen az utódom a trónon.” Miután az ifjak szeméről a kendőt levették, megnézték egymást, mind felálltak és gondolkodtak. Végül az egyik felkiáltott: „Felség, rajtam aranykorona van!” Hogyan találta ki a győztes, hogy rajta aranykorona volt?

4. Juli a novemberi őszi szünet végén, már a következő hónap eseményeit tervezgeti. Közben a következő feladatot találja ki testvéreinek:

„A $\overline{MIKULÁS}$ szó egy hétjegyű számot jelöl. A különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek. A betűknek megfelelő számok mindegyike vagy nulla, vagy prímszám, vagy prím négyzete. A $\overline{MIK}$ szám a lehető legnagyobb háromjegyű szám, amely az előbb említett számjegyekből képezhető. A $\overline{KUL}$ szám 3-mal, 4-gyel és 5-tel is osztható. Az $\overline{ÁS}$ olyan kétjegyű páros szám melynek számjegyeit összeadva vagy összeszorozva mindkét esetben prímszámot kapunk.” Melyik hétjegyű számot jelöli a $\overline{MIKULÁS}$?

BEADÁSI HATÁRIDŐ: 2016.NOVEMBER 30.