

Matematika háziverseny

2016/17

5.-6. évfolyam

március

1. Kitti kedvenc, 20 darabból álló dobókockáit nézegeti. Mindegyik kocka egyszínű, piros, fehér, zöld vagy fekete. 17 kocka nem zöld, 12 nem fehér, 15 pedig nem fekete.
  - a. Hány piros kockája lehet Kittinek?
  - b. Legalább hány kockát kell kivenni a készletből csukott szemmel, hogy a kivettek között legyen 3 darab különböző színű kocka?
  
2. A 0,149162536..... számot úgy képeztük, hogy a tizedesvessző után sorban leírjuk 1-gyel kezdődően az egymást követő pozitív egész számok négyzetét. (Egy szám négyzetét úgy kapjuk, hogy a számot megszorozzuk önmagával.) Melyik számjegy áll a tizedesvesszőtől jobbra a 121. helyen?
  
3. Egy téglalap oldalai 18 és 24 centiméteresek. Az egyik (párhuzamos) oldalpárját kétszer annyival változtattuk, mint a másik oldalpárt, és így egy négyzetet kaptunk. Mekkora lehet a négyzet oldala?
  
4. Aladár, Béla, Cecília és Dénes egyike betörte az ablakot labdázás közben. Erről így meséltek:  
Aladár: Csaba volt.  
Béla: Nem én voltam.  
Cecília: Dani volt.  
Dénes: Cecília nem mond igazat.

Ki törhette be közülük az ablakot, ha a négy állítás közül pontosan egy hamis?

**Csak ötödikeseknek:**

5. Egy  $3 \times 3 \times 3$ -as nagy kockát készítettünk 27 darab egybevágó kiskockából. Hány olyan kocka van a nagy kockában, amelyet a kiskockák alkotnak, és amelyhez a nagy kocka közepén levő kiskocka nem tartozik hozzá?

**Csak hatodikosoknak:**

5. Az ABC egyenlő szárú háromszög BC alapjának C csúcsából induló szögfelező az AB oldalt a D pontban metszi. Tudjuk, hogy  $BC=CD$ . Mekkora lehet a CDA szög?

Valamennyi feladatra adott válaszod indokold írásban!

Beadási határidő: április 3.

Paróczay József