

# BUDAPESTI ÁLTALÁNOS ISKOLÁSOK MATEMATIKA VERSENYE

## DÖNTŐ

### 2008-2009

1. Ádám és Pisti versenyt futnak 200 m-es távon. Ádám 20 m előnnyel győzi le Pistit. Ezután újra futnak, de Ádám 20 m-rel hátrébról indul. (Ugyanolyan sebességgel futnak, mint az előbb.)  
Most melyikük győz, és hány m előnnyel?
2. Hány olyan 1000-nél nem nagyobb pozitív egész szám létezik , amelyekben szerepel 1-es számjegy?
3. Fekete Király, és Fekete Királynő ugyanabban a furcsa álombetegségben szenvednek: álomukban azt hiszik igaznak, ami hamis, és azt hiszik hamisnak, ami igaz. Amikor ébren vannak, mindketten tudják mi igaz, és mi hamis valójában.  
Egy napon a Királynő ezt mondta:  
- Tegnapelőtt éjjel, 11 órakor a Fekete Király azt hitte, hogy alszom. Én ekkor vagy azt hittem, hogy ő alszik, vagy azt, hogy nem. -  
Meg tudod-e mondani, hogy melyiket?
4. Egy 3x3-as pontrácsot rajzoltunk. (9 pont,négyzetrács csúcsaiban elhelyezve 3-3 db soronként)  
Hány olyan téglalap van, melynek minden csúcsa a 9 pont közül való?
5. Egy 6x6-os játéktábla minden mezőjébe 1-es, 2-es vagy 3-as számjegyeket írunk. (Minden mezőbe egy számjegyet, de, hogy melyikből mennyit használunk, azt mi döntjük el.)  
Ki tudjuk-e tölteni úgy a táblát, hogy ha összeadjuk a számokat soronként, oszloponként és átlónként, csupa különböző összeget kapjunk.