

TIT tehetséggondozó szakkör 6. évfolyamon  
15. foglalkozás  
A 2011-es Bolyai verseny feladatai

Berzsenyi Dániel Gimnázium

2011. január 19.

## Játékszabályok

Az alábbi feladatok megoldására 90 perced van. A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod meg. A megoldásokat indokold, a végeredmény közlése csak 1 pontot ér, a többit a magyarázatra kapod. Számológépet használhatsz (nem szükséges), mobiltelefont még időmérésre sem.

## 1. feladat

Hány 10 ezernél nagyobb, de 12 ezernél kisebb pozitív egész szám van, amely **tükrös**?

Egy szám akkor tükrös, ha számjegyeit sorban olvasva, ugyanazt kapjuk, akár a legnagyobb helyi értéknél kezdjük, akár a legkisebbnél. (Például a háromjegyű számok között az 565 tükrös, az 567 nem tükrös.)

## 2. feladat

A karácsonyfánkon piros, sárga és kék gömbök vannak. Kétszer annyi a sárga, mint a kék, háromszor annyi a piros, mint a sárga. Összesen 36 gömb díszíti a fát.

Hány piros, hány kék, hány sárga gömb van a karácsonyfán?

### 3. feladat

0,24681012...2010

A fenti számot úgy kaptuk, hogy a tizedesvessző után egymás mellé leírtuk a páros számokat 2-től 2010-ig.

- Melyik számjegy áll a tizedesvesszőtől jobbra az 58. helyen?
- Összesen hány számjegyet írtunk le a tizedesvesszőtől jobbra?

## 4. feladat

Nagymama fánkot sütött az unokáinak. Először Zsuzsi ért haza, megette a fánkok tizedét és még egyet, így 44 fánk maradt a tálon.

a) Hány fánkot sütött nagymama?

b) Azokon a fánkokon, amit Zsuzsi meghagyott, a többi unoka egyenlően osztozott meg. Összesen hány unokája lehet nagymamának, ha mindegyikük egész számú fánkot evett, mindenki legalább 3, legfeljebb 25 darabot fogyasztott?

## 5. feladat

Katinak 36 darab 1 cm élű kis kockája van. Hányféle téglatesztet tud kirakni, ha mindegyik téglateszthez mindegyik kis kockát felhasználja?

## 6. feladat

A jósdában hárman ültek: az Igazság mindig igazat mondott, a Hazugság mindig hazudott, és a Bölcsesség olykor igazat mondott, olykor hazudott.

Egy filozófus megkérdezte a bal oldalt: Ki ül melletted? A válasz ez volt: Az Igazság.

A középsőt kérdezte: Ki vagy? A válasz: A Bölcsesség.

A jobb oldalt kérdezte: Ki ül melletted? A válasz: a Hazugság.

Milyen sorrendben ültek a jósdában?