V. Dezső Gábor Emlékverseny, Csíkszentmárton
Tivai Nagy Imre Szakközépiskola, Pergőbázis Egyesület, Bánkfalva
2015. április 9.

1. A lánc

5 láncdarabot, amelynek mindegyikén 3 láncszem volt, elvittek a kovács-hoz, hogy készítsen belőlük egyetlen láncot. A mester mielőtt hozzáfogott a munkához, elgondolkodott, legkevesebb hány szemet is kell ehhez szétnyitnia, majd újra összekovácsolnia. Mit gondolsz, mire jutott a mester?

2. Bűvös négyzet

Ősrégi kínai könyv, valószínűleg a „Csou Pi" idejéből az I-csing (A változások könyve) című jóskönyv. Ebben található az irodalom első bűvös négyzete, amelyben a sorok, az oszlopok, valamint az átlós számok összege 15. Készítsd el te is ezt a bűvös négyzetet!

3. A fekete király álma

Amikor a Fekete Király alszik, akkor az amit igaznak hisz, hamis. Más szó- val, amit a Király alvás közben hisz, az hamis. Amit viszont ébren hisz, az mind igaz. Nos, múlt éjszaka, pontosan 10 órakor, a Király azt hitte, hogy ő is és a Királynő is alszik. Aludt ekkor a Fekete Királynő vagy nem?

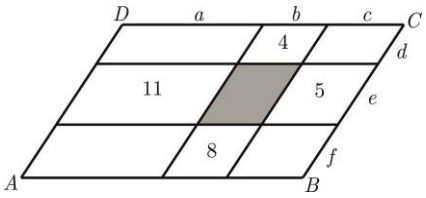
4. Euklidész lusta szamara

A hagyomány szerint Euklidésztől, a nagy görög matematikustól származik a következő feladat:

Egy öszvér és egy szamár zsákokkal megrakodva kapaszkodtak felfelé egy meredek hegyi úton. A szamár keservesen nyögött a nehéz teher alatt, észre- vette ezt az öszvér és így szólt társához: „Miért jajgatsz öregem, ha egy zsákot átadnál nekem, kétszer annyi súlyt cipelnék, mint te. De, ha te vennél át tőlem egy zsákot, egyforma terhet vinnénk." Hány zsákot vitt mindegyik?

5. Babiloni földek

Babilon királyának paralelogramma alakú birtoka 9 kisebb paralelogrammából állt, közülük négy kerületét megadtuk a mellékelt ábrán. A birtok kerülete $21\ hm$ volt. A besatírozott részen állt a királyi palota. Mekkora volt a palota kerülete?



6. Négy egyessel

Melyik az a legnagyobb szám, amelyet fel lehet írni négy egyessel?

7. Madarak a folyó partján

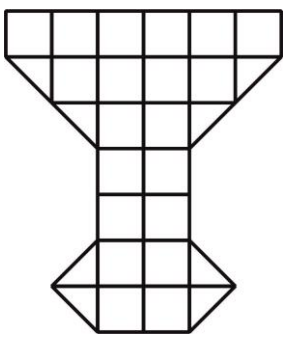
Egy folyó két partján egymással szemben két pálmafa áll. Az egyik fa 30, a másik 20 könyök magas. A két fa közötti távolság 50 könyök. Mindkét pálmafa csúcsán egy-egy madár ül. A madarak hirtelen egy halat pillantanak meg, amely a két pálma közt kidugja a fejét a vízből. A két madár egyszerre csap le a halra és mindketten egyszerre érik azt el. Kérdés, hogy a magasabb pálma tövétől hány könyöknyi távolságra dugta ki a hal a fejét a vízből?

8. Egy ügyes kereskedő

Egy vándorkereskedő három vásárba ment el. Az elsőben megkétszerezte a pénzét, és 30 tallért költött el. A másodikban megháromszorozta pénzét, de elköltött belőle 54 tallért, végül a harmadikban megnégyszerezte a pénzét és 72 tallért költött, ekkor még 48 tallérja maradt. Mennyi pénze volt eredetileg?

9. Testvériesen!

Oszd fel a mellékelt ábrán látható alakzatot három egybevágó idomra!



10. Bhaskara majomcsapata (XII. sz.)

Egy majomcsapat játszadozik: a majmok nyolcadának a négyzete a fákon mászkál, 12 majom pedig egyszerre ordít a domb tetején. Hány majom van a csapatban? (Bhaskara hindu matematikus, XII. sz.)