



TIT - Kalmár László
Matematikaverseny

TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176

E-mail: kapcsolat@kalmarverseny.hu; titkarsag@titnet.hu

Honlap: <https://www.kalmarverseny.hu>

Adószám: 19002457-2-42

54. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 2. nap – 2025. május 31.

HETEDIK OSZTÁLY

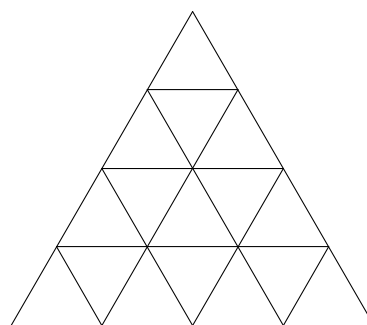
Minden feladat megoldását külön oldalra írd!

1. Az jobb oldali táblázat minden kis háromszögébe írd be a G, Ö, R betűk valamelyikét úgy, hogy a GÖRÖG szót pontosan

(a) 24-féleképpen

(b) 16-féleképpen

lehesen kiolvasni belőle. Egy kiolvasás során bárholnan indulhatunk, többször is használhatjuk ugyanazt a mezőt, de mindig csak oldalszomszédos mezőre léphetünk tovább.



A kiadott lapon próbálkozhatsz, a végső megoldásodat az (a) és (b) részre pedig az arra kijelölt háromszögbe írd be. A teljes pontszám eléréséhez elegendő egy-egy helyesen kitöltött ábra megadása, indoklás nem szükséges. Részpontszám járhat olyan érdemi észrevételekért, amelyek segítik a helyes kitöltések megtalálását.

2. Margit három táblára felírt egy-egy számot. Ezután lépésenként a következőt teheti: kiválaszt egy pozitív páros számot a három közül (ha van ilyen), majd azt „szétosztja” a másik két táblára, vagyis a kiválasztott szám helyére 0-t ír, a másik két táblán szereplő számot pedig megnöveli a kiválasztott szám felével. Amikor először előfordul, hogy egyik táblán sincs pozitív páros szám, akkor abbahagyja a játékot. Mi a lehető legkevesebb, illetve lehető legtöbb lépés, amit el tud végezni, ha kezdetben a 0, 0, 64000 számokat írta fel?
3. Samu és Hédi segítenek az anyukájuknak levest főzni. A levesbe virsli is kerül, amit ők szeletelnek karikákra. Samu minden virslit ugyanannyi karikára vág, Hédi azonban nem ennyire precíz. Viszont ő gyorsabb, így összesen négyszer annyi virslit karikáz fel, ehhez tízszer annyi vágást ejt, de csak kilencszer annyi karika kerül ki a kezei közül. Hány karikára vág Samu egy virslit?
4. Ingrid néhány rácspontot pirosra színezett a síkon. Azt vette észre, hogy nincs olyan szakasz, amelynek mindkét végpontja piros, és a szakaszon a végpontokon kívül legalább 3 rácspont (nem feltétlenül piros) van. Legfeljebb hány pontot színezhetett pirosra Ingrid?

Rácspont alatt a sík azon pontjait értjük, melyeknek egy rögzített derékszögű koordinátarendszerben mindkét koordinátája egész szám.

A feladatokat összeállította: Juhász Péter, Károlyi Gergely, Nagy Kartal, Szepessy Luca.

Lektorálta: Erben Péter, Steller Gábor.

A 201108/03508. sz. projektet a Nemzeti Kulturális Alap támogatja.

Az NTP-TMV-24-0114. sz. projektet a Nemzeti Tehetségprogram és a Kulturális és Innovációs Minisztérium támogatja.



Nemzeti
Kulturális
Alap



Nemzeti Tehetség
Program



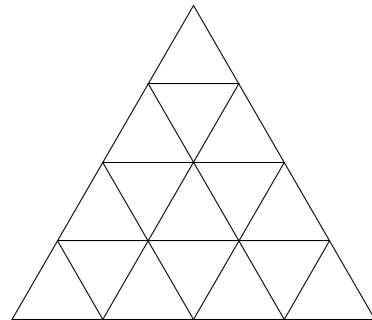
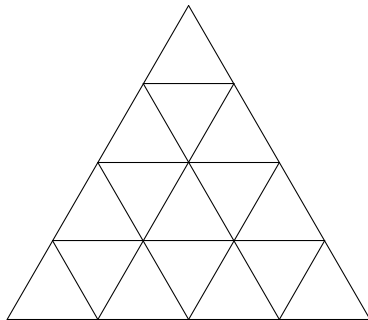
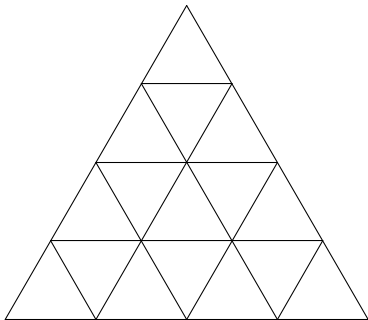
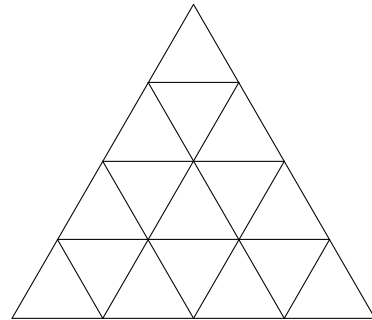
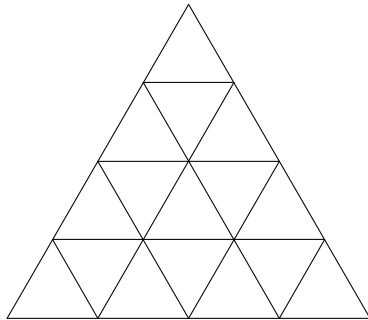
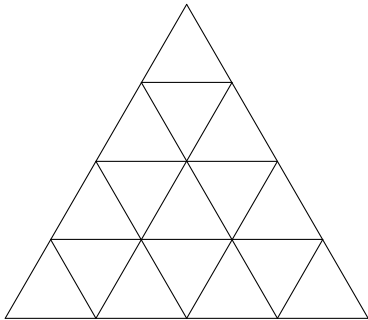
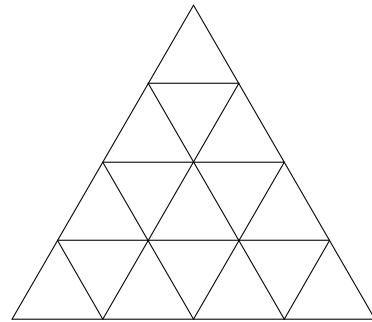
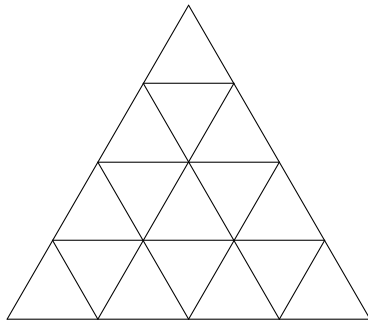
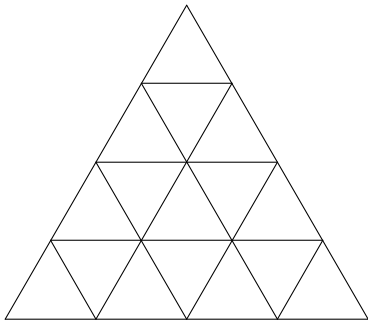
KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



NEMZETI KULTURÁLIS
TÁMOGATÁSKÉZELŐ

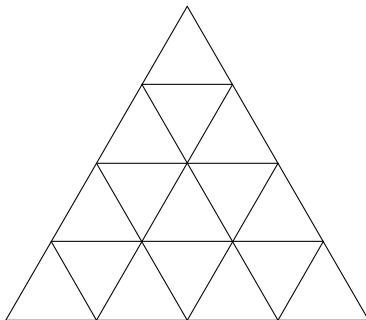
7. OSZTÁLY - 2. NAP - 1. FELADAT

Jelige: _____



MEGOLDÁSOK:

(a)



(b)

