



TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT



1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176

E-mail: titnet@webinform.hu; Honlap: www.titnet.hu; www.telc.hu

Telefon: 483-2540, 327-8900, Fax: 327-8901

NSZFH nyilvántartásba vételi szám: E-000226/2014

Kalmár László (matematikus)

45. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVESENY

Megyei forduló

NEGYEDIK OSZTÁLY

1. Piroska, a nagymamája, a farkas és a vadász egymás mellett ülnek egy padon. Se a nagymama, se Piroska nem ül közvetlenül a farkas mellett. Milyen sorrendben ülhetnek a padon Piroska, a nagymamája, a farkas és a vadász? Írd fel az összes lehetséges sorrendet!
2. Zoli és Bori leírt egy-egy igaz egyenlőséget, majd mindketten, egymástól függetlenül, különböző számjegyeket különböző betűkkel helyettesítettek, azonos számjegyek helyett azonos betűket írtak. Majd átadták egymásnak a papírokat, és meg kellett fejteni, hogy melyik betű melyik számjegyet jelöli a másik által leírt egyenlőségben.
Zoli által írt egyenlőség: $AB + AB + AB = TAB$.
Bori által írt egyenlőség: $TAT + TAR = HAHA$
Írd le a megfejtett egyenlőségeket!
3. Veronika csokoládé nyulakat készít. Egy tábla csokoládéból készül egy nyúl, és kimarad még valamennyi csokoládé. Három tábla csokoládéból három nyúl elkészítése után összesen annyi csokoládé marad meg, amennyi éppen egy tábla csokoládé. Az így kimaradó csokoládéból újabb nyulakat készít. Hány csokoládé nyulat készít Veronika 14 tábla csokoládéból? Írd le a megoldás gondolatmenetét, indoklását is!
4. A hős lovag az elrabolt hercegkisasszony megmentésére indul. A hercegkisasszonyt egy várban őrzi egy sárkány, ráadásul az ajtón egy számszár van, amelyet egy titkos négyjegyű kóddal lehet kinyitni, mindegyik számjegy 0-9-ig bármelyik számjegy lehet. Szerencsére a sárkány állandóan éhes, és nagyon szereti a hamburgert. Egy hamburgert 20 másodperc alatt eszik meg, és ezalatt nem figyel semmi másra. A lovag 1 másodperc alatt tud kipróbálni egy négyjegyű kódot, és ha sikerül kinyitnia az ajtót, akkor egy perc alatt felkapja a hercegkisasszonyt, és elrepül vele a varázsszőnyegén. Hány hamburgert vigyen magával a lovag a hercegkisasszony kiszabadítására, ha tudomására jutott, hogy a négyjegyű kód csupa páratlan számjegyből áll, ugyanaz a számjegy ugyan többször is szerepelhet, de van közte pontosan egy 5-ös számjegy? Írd le a megoldás gondolatmenetét, indoklását is!

FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!

Az NTP-TV-15-0080. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatja.



TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT



1088 Budapest, Bródy Sándor u. 16.

Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176

E-mail: titnet@webinform.hu; Honlap: www.titnet.hu; www.telc.hu

Telefon: 483-2540, 327-8900, Fax: 327-8901

NSZFH nyilvántartásba vételi szám: E-000226/2014

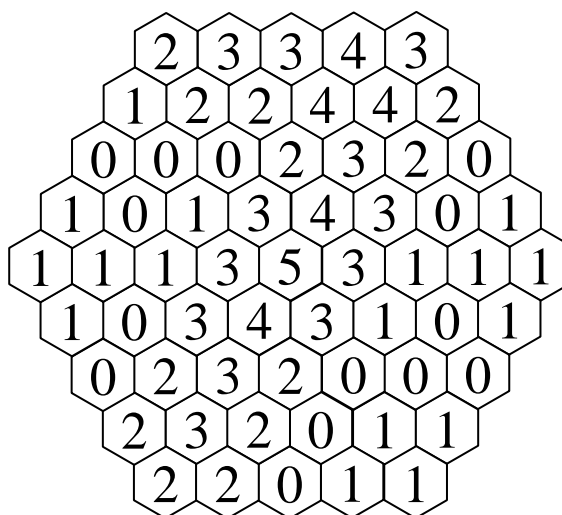
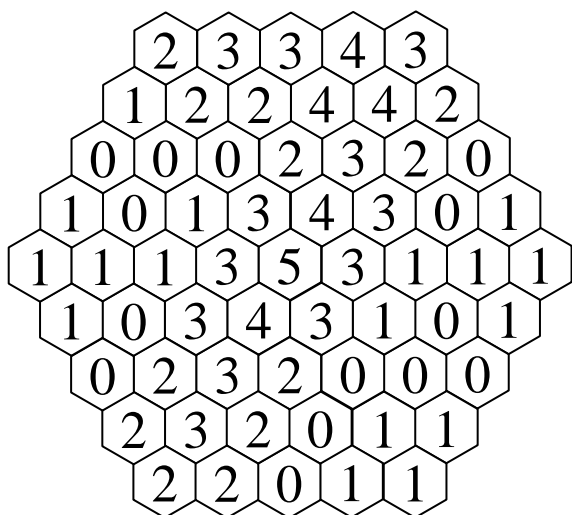
Kalmár László (matematikus)

5. Gabi a fehér hatszögek közül néhányat szürkére színezett, majd mindegyik hatszögbe egy-egy számot írt. A fehér hatszögekbe írt számok azt mutatják, hogy a hatszög hány szürke hatszöggel szomszédos. A szürke hatszögben levő szám a szomszédos szürke hatszögek számánál 1-gyel nagyobb (maga a szürke hatszög is hozzászámít). Két hatszög szomszédos, ha van közös oldaluk. Ezután Gabi kiradírozta a színezést, csak a hatszögekbe írt számokat hagyta meg (lásd ábra).

A számok alapján színezd szürkére azokat a hatszögeket, amelyeket Gabi szürkére színezett!

Ezen a rajzon próbálkozhatsz:

Ez a színezés legyen a végleges:



Az NTP-TV-15-0080. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatja.