



TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176
E-mail: titnet@webinform.hu; Honlap www.titnet.hu
Telefon: 327-8900 Fax: 327-8901



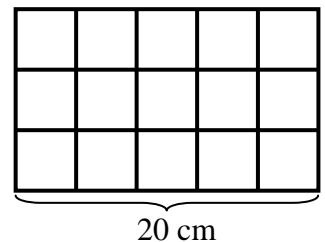
Kalmár László (matematikus)

44. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY ORSZÁGOS DÖNTŐ 1. forduló – 2015. május 29.

HARMADIK OSZTÁLY

Írd le, a megoldások gondolatmenetét, indoklását is!

1. Egy téglalap alakú négyzetrácsot készítettünk drótból az ábra szerint. Hány centiméter drótot használtunk fel, ha a téglalap hosszabbik oldala 20 cm?



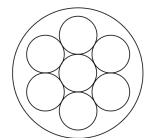
2. A Kööröcsin utcában a házak egyformák, az egymás utáni házak mindig ugyanakkora távolságra követik egymást, és mindegyik házzal szemben egy ház áll az utca másik oldalán. A házakat úgy számozták meg, hogy az utca elején a bal oldali első ház kapta az 1-es számot, ezután a baloldalon haladtak egyesével az utca végéig, majd visszafelé a jobboldalon folytatták a számozást. Így az utca elején, a jobboldalon levő házá a legnagyobb házszám. Tudjuk, hogy a 46-os számú házzal szemben a 145-ös áll.

- Hány ház van az utcában?
- Hányas számú ház áll a jobb oldalon, az utca végén?
- Hányas számú ház áll a 123-as számú házzal szemben?

3. A piacon sütőtököket, sárgadinnyéket és cukkíniket cserélgetnek rögzített szabályok szerint (az azonos fajta zöldségek mind ugyanannyit érnek).

Pista bácsi egy sütőtökért három sárgadinnyét és két cukkínit adott. Erzsi néni két sütőtököt kapott öt sárgadinnyéért és hét cukkíniért. Miska bácsinak csak cukkínije van, hányat kell adjon egy sütőtökért?

4. Az ábrán látható kerek tálcára hét kerek muffint rakunk, két narancsosat és öt csokisat. Hányféleképpen tehetjük a tálcára a muffinokat, ha az egyforma ízű muffinokat nem különböztetjük meg, és két elrendezést nem tekintünk különbözőnek, ha az egyik szerint elrendezett tálcát körbeforgatva a másik elrendezést kapjuk? Rajzold le a lehetőségeket!



FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!



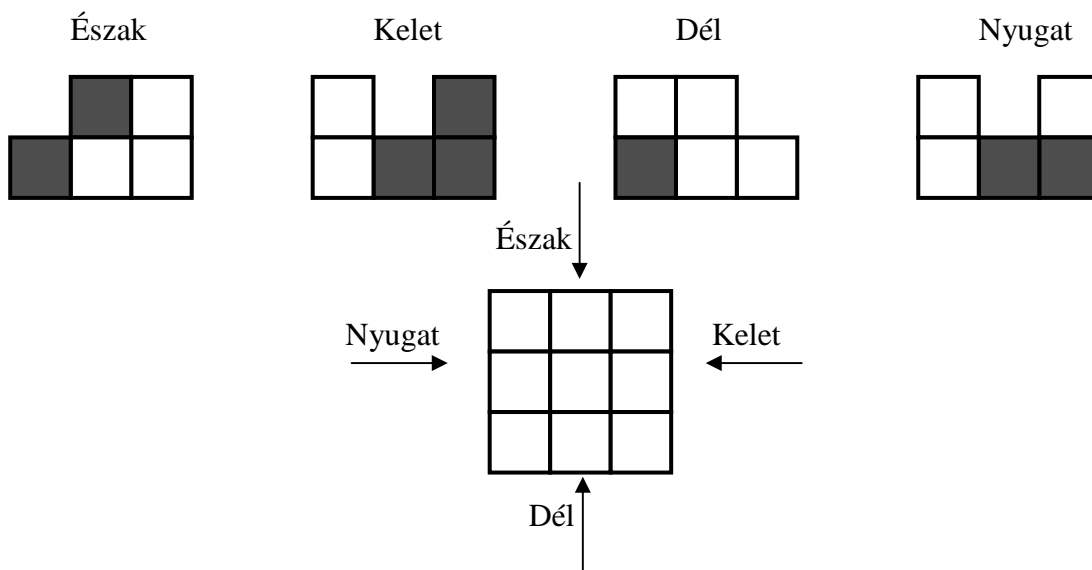
TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176
E-mail: titnet@webinform.hu; Honlap www.titnet.hu
Telefon: 327-8900 Fax: 327-8901



Kalmár László (matematikus)

5. Kubik építőmester egy építmény kicsinyített mását készíti el úgy, hogy egyforma méretű szürke és fehér kiskockákat rak egymás tetejére. Az építmény alaprajzát egy olyan négyzetbe lehet berajzolni, amelynek minden oldalára három kiskocka fér (nem biztos, hogy minden helyen áll kiskocka). Az építmény képe Észak, Kelet, Dél és Nyugat felől az ábrán látható (egy kiskocka oldalról akkor is egy négyzetnek látszik, ha nem az alaprajz szélső négyzetén áll, de előtte nem áll másik kiskocka).



a) Legtöbb hány kiskockából állhat az építmény kicsinyített mása?

Írd be az alaprajz négyzeteibe, hogy hány kiskocka áll ekkor egymás tetején az egyes négyzeteken!
Rajzold le az építmény két szintjét jelölve az irányokat, és színezd be a szürke kockákat mindkét szinten!

b) Írd be az alaprajz négyzeteibe, hogy hány kiskocka áll egymás tetején az egyes négyzeteken, ha az építmény a lehető legkevesebb kiskockából áll!

Budapest, 2015. május 29.