Министарство просвете и науке Републике Србије
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

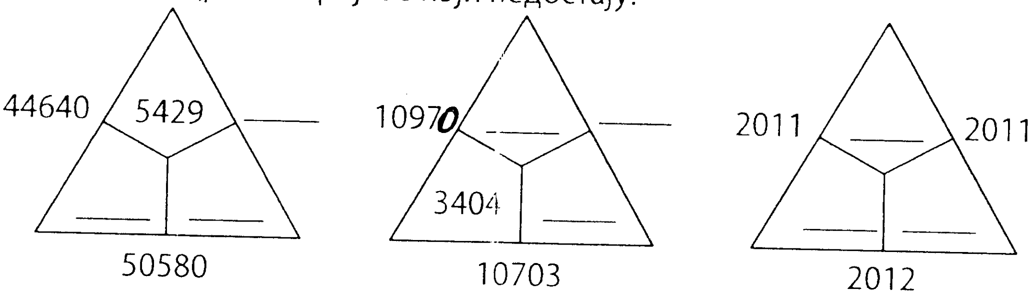
ШКОЛСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА

04.02.2012.

IV РАЗРЕД

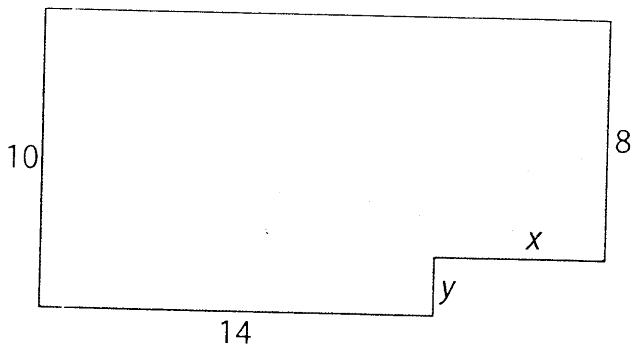
1. Напиши број који је за 34689
   а) већи од најмањег петоцифреног броја,
   б) мањи од најмањег шестоцифреног броја.

2. Ако су у троугловима сабирци, а око њих одговарајући збирови, напиши на цртама бројеве који недостају:



3. Напиши све троцифрене бројеве којима је производ цифара једнак 27.

4. Од правоугаоника је „одсечен“ мали правоугаоник. Види слику (дужине на слици су дате у центиметрима). Ако је обим добијене фигуре 60cm, израчунај x и y.



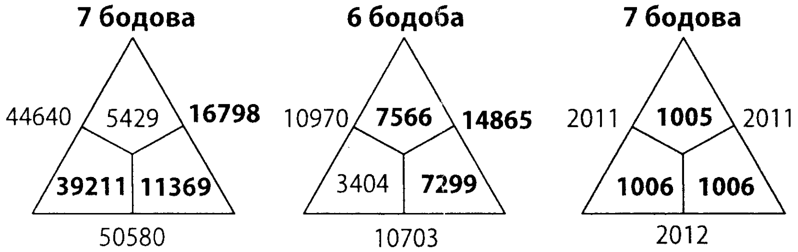
5. Да ли је могуће бројеве 1, 2, 3, ..., 10 поделити на две групе тако да збирови бројева у те две групе буду једнаки?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.
Израда задатака траје 120 минута.
Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

РЕШЕЊА ЗАДАТАКА
IV РАЗЕД

1. (*МЛ XLV-1*) а) 10000 + 34689 = 44689 (**10 бодова**);
б) 100000 – 34689 = 65311 (**10 бодова**).

2. (*МЛ XLV-1*)



Ако нису сва поља троугла тачно попуњена сваки тачно уписан број бодовати са **2 бода**.

3. (*МЛ XLV-1*) Како је 27 = 3 · 3 · 3 = 1 · 3 · 9 (то су једина 2 начина записивања броја 27 у облику производа 3 једноцифрена броја) (**6 бодова**), то су тражени бројеви: 333 (добијен из првог наведеног производа), 139, 193, 319, 391, 913 и 931 (из другог наведеног производа). Дакле, има 7 таквих бројева (За сваки тачно одређен број дати по **2 бода**).

4. (*МЛ XLVI-2*) Како су наспрамне странице правоугаоника једнаке, имамо да је 10cm = 8cm + *y*, па је *y* = 2cm (**6 бодова**). Дуже странице правоугаоника су дужине 14cm + *x* (**4 бода**) па за обим правоугаоника имамо да је 2 · 10cm + 2 · (14cm + *x*) = 60cm (**5 бодова**). Одавде је *x* = 6cm (**5 бодова**).

5. (*МЛ XLVI-1*) Ако саберемо збир бројева из једне групе са збиром бројева из друге групе добијамо као збир непаран број 1 + 2 + 3 + ... + 10 = 55 (**5 бодова**). С друге стране, ако су збирови бројева у две групе једнаки, њихов збир мора бити паран број (**5 бодова**). Према томе, збирови бројева у две групе не могу бити једнаки (**10 бодова**).

Признавати и са максималним бројем бодова оценити свако тачно решење које није у кључу.