

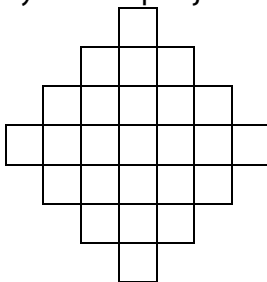
Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике ученика основних школа
28.02.2015 - III разред

1. Запиши све троцифрене бројеве мање од 888 чији је збир цифара 23.
2. У свако празно поље треба уписати по једну од цифара 0, 1, 2, 2, 4. Како треба уписати цифре да би се након множења и сабирања добио непаран број девете стотине? Нађи сва решења.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline & & \\ \hline \end{array} \cdot \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array}$$

3. Куће у мојој улици су нумерисане непарним бројевима: 1, 3, 5, 7, ... Број моје куће је 37. Да су нумерисали куће почевши од другог краја улице број моје куће би био 65. Колико има кућа у мојој улици?
4. Први дан у неком месецу је петак. Који дан може бити последњи у том месецу?
5. Прецртај следећу слику на папир који ћеш предати.



Осенчи нека 4 мала квадрата тако да не остане ниједан квадрат који је састављен од четири мала неосенчена квадрата, као на слици десно.



Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике ученика основних школа

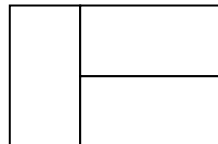
28.02.2015.

IV РАЗРЕД

1. У табели је било записано укупно 15 природних бројева (као чиниоци или производи). Учитељица је избрисала 10 бројева и рекла ученицима да поново тачно запишу избрисане бројеве. Прецртај табелу на папир који ћеш предати и упиши бројеве које је учитељица избрисала.

•			
	35	63	
		99	44
			404

2. Три мања једнака правоугаоника сложена су (као на цртежу) тако да граде нови правоугаоник. Ако је обим великог правоугаоника 200cm, колики је обим једног малог правоугаоника?



3. Дешифруј сабирање:

$$AABB + BA = CDDEE.$$

Различита слова представљају различите цифре.

4. Три пријатеља желе да поделе 7 пуних, 7 напуњених до половине и 7 празних чаша лимунаде тако да сваки добије исту количину лимунаде и исти број чаша. Како то могу да ураде а да се не врши пресипање из чаше у чашу?
5. На картонима су записани бројеви као на слици.



Спајањем два или три картона могу да се добију, на пример, следећи четвороцифрени бројеви: 9042, 1429, 6006, ... Која је највећа разлика два четвороцифрена броја која могу настати спајањем по два или три картона?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

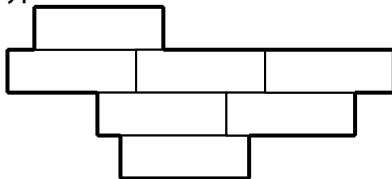
Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике ученика основних школа
28.02.2015.

V РАЗРЕД

1. Одреди све парове цифара x и y тако да важи $\frac{x}{5} - \frac{2}{y} = \frac{4}{5}$.
2. Броју 2014 допиши са леве и са десне стране по једну цифру тако да добијени шестоцифрени број буде дељив са 36.
3. Половина угла α је за $2015'$ мања од угла суплементног углу α . За колико је угао α мањи од 100° ?
4. Фигура на слици се састоји од 7 једнаких правоугаоника. Дужине страница правоугаоника су изражене природним бројем центиметара. Израчунај површину једног правоугаоника ако је обим читаве фигуре 26см.



5. Зец Васа воли да једе купус и шаргарепу. Током једног дана он поједе или 9 шаргарепа или 2 купуса или 1 купус и 4 шаргарепа. Међутим, неког дана једе само траву. Током последњих 10 дана Васа је појео укупно 30 шаргарепа и 9 купуса. Колико је од ових 10 дана јео само траву?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике
ученика основних школа
28.02.2015.

VI РАЗРЕД

1. На писменом задатку из математике требало је да се израчуна вредност следећег израза:

$$\frac{13}{31} - \frac{31}{13} + \frac{389}{403} - 31,13 + 13,31.$$

Трећина ученика је добила резултат $-18,82$; две седмине ученика је добило резултат $-45,44$, а преосталих 8 ученика није решавало задатак. Колико ученика је тачно урадило задатак?

2. У троуглу ABC је $\sphericalangle ACB = 90^\circ$. Ако симетрала хипотенузе и тежишна линија CC_1 заклапају угао од 50° , израчунај углове троугла ABC .
3. Докажи да не постоје цифре a, b, c, d и e , такве да је
$$\overline{abcd}, e \cdot e = \overline{cadeb}.$$
4. Бака има 10 унучади и сви имају различит број година. Алиса је најстарија. Ако је збир година свих унучади 180, колико најмање Алиса може имати година?
5. Докажи да је центар уписаног круга троугла најближи оном темену тог троугла које је уједно теме његовог највећег угла.

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

**Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ**

**Општинско такмичење из математике
ученика основних школа
28.02.2015.**

VII РАЗРЕД

1. Израчунај

$$\sqrt{(x - \sqrt{5})^2} - \sqrt{(7 - x)^2} - (x - \sqrt{5}) \cdot (7 - x)$$

за $x = 7 + \sqrt{5}$.

2. Када се три последње цифре шестоцифреног броја a преместе на почетак, у истом поретку, добије се 6 пута већи број. Одреди број a .
3. Средња линија трапеза дели површину трапеза у односу 7 : 5. Израчунај однос дужина основица тог трапеза.
4. Одреди површину троугла ABC ако су његова тежишна линија BM и симетрала угла AL ($L \in BC$) узајамно нормалне и при томе је $AL = k$ и $BM = m$.
5. Одреди вредности природних бројева x и y тако да је
- $$2 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot \dots \cdot 2^7 = x^y.$$

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике ученика основних школа
28.02.2015 - VIII РАЗРЕД

1. Порција воћне салате садржи $\frac{3}{4}$ воћа, а остатак је шлаг. Ако би јој се додало још 40 грама шлага, у порцији би било два пута више воћа него шлага.
 - а) Колико грама воћне салате има у једној порцији?
 - б) Колико грама воћа садржи 5 порција ове воћне салате?
2. Двојица шахиста одиграли су меч од неколико партија у коме су се за победу добијала 4 поена, за реми 2 поена и за пораз 1 поен. При томе су обојица укупно скупили 170 поена. Да ли је победник могао имати тачно 90 поена?
3. Правилна шестострана призма пресечена је са равни. Раван садржи две паралелне основне ивице које су на различитим основама и не припадају истој бочној страни. Површина добијеног пресека је $6\sqrt{7}$ cm². Израчунај запремину призме ако је висина призме два пута дужа од основне ивице.
4. Дата је табела 100×100 у коју су, редом, уписани сви бројеви од 1 до 10000 (у прву врсту редом бројеви од 1 до 100, у другу од 101 до 200, ...). Докажи да је за сваки квадрат 7×7 , који можемо уочити у табели, збир свих бројева у њему дељив са 49.
5. Правилан 2014-угао и правилан 2015-угао имају једнаке дужине страница. Посматрају се кружни прстен одређен уписаном и описаном кружницом 2014-угла и кружни прстен одређен уписаном и описаном кружницом 2015-угла. Који од та два кружна прстена има већу површину?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 120 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.