ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Општинско такмичење из математике ученика основних школа 10.02.2024.

IV разред

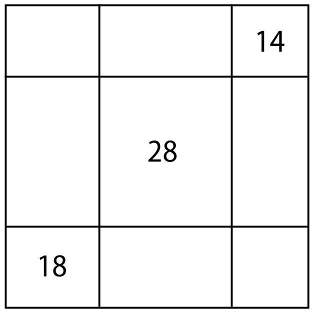
1. Израчунај вредност израза:
а) $2563 + 437 \cdot 6$; б) $19755 : 5 - 2637$; в) $145 \cdot 9 + 2028 : 26$.

2. Воја и Лаза су истовремено пешке кренули на пут од Ваљева до Котешице. Воја је у Котешицу стигао за 2 сата 22 минута и 33 секунде, а Лаза за 1 сат 50 минута и 2000 секунди. Ко је на циљ стигао пре, Воја или Лаза, и за колико?

3. Драгана има два пута мање сличица од Бојана, а Стефан има два пута мање сличица од Драгане. Колико сличица има свако од њих, ако укупно имају 714 сличица?

4. Које све бројеве можеш умањити највећим непарним бројем треће хиљаде тако да добијеш разлику која је мања од најмањег парног броја друге хиљаде? Постави и реши у облику неједначине у скупу N_0. Који је највећи, а који најмањи од тражених бројева?

5. Дати квадрат је подељен на 9 правоугаоника (види слику). Бројеви уписани у правоугаонике представљају њихове обиме. Израчунај дужину странице квадрата и његов обим.



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

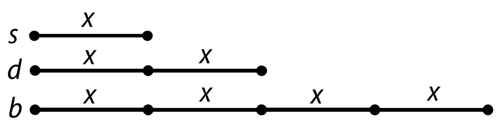
IV РАЗРЕД

Признавати сваки тачан поступак који се разликује од кључа.
Бодовање прилагодити конкретном начину решавања.

1. (МЛ 56/5) а) $2563 + 437 \cdot 6 = 2563 + 2622$ [**4 бода**] $= 5185$ [**2 бода**];
б) $19755 : 5 - 2637 = 3951$ [**4 бода**] $- 2637 = 1314$ [**2 бода**];
в) $145 \cdot 9 + 2028 : 26 = 1305$ [**3 бода**] $+ 78$ [**4 бода**] $= 1383$ [**1 бода**].

2. (МЛ 57/2) Како је $2000 : 60 = 33$ (остатак 20), то је 2000 секунди = 33 минута 20 секунди [**6 бодова**]. Тада је 1 сат 50 минута и 2000 секунде једнако са 1 сат 83 минута и 20 секунди, а то је једнако 2 сата 23 минута и 20 секунди [**8 бодова**]. Дакле, Лаза је стигао за 2 сата 23 минута и 20 секунди, па је Воја стигао пре [**3 бода**] и то за 47 секунди [**3 бода**].

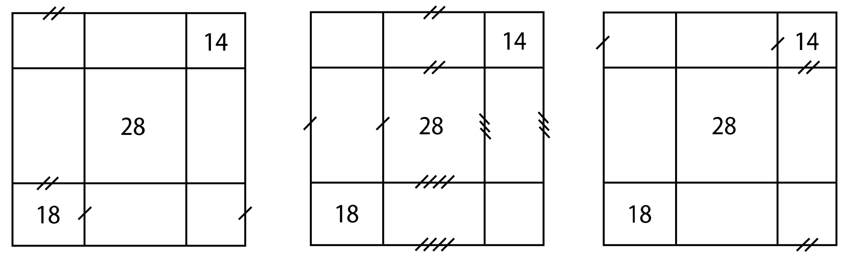
3. Стефан (s) има најмање сличица, па представимо методом дужи, преко његових сличица, број сличица Драгане (d) и Бојана (b).



Како укупно имају 714 сличица, постављеним условима одговара једначина $7 \cdot x = 714$ [**8 бодова**], чије је решење $x = 102$ [**3 бода**], па Стефан има 102 сличице [**3 бода**], Драгана 204 [**3 бода**] и Бојан 408 [**3 бода**].

4. Највећи непарни број треће хиљаде је 2999 [**2 бода**]. Најмањи паран број друге хиљаде је 1002 [**2 бода**]. Одговарајућа неједначина је $x - 2999 < 1002$ [**5 бодова**], чије је решење $2998 < x < 4001$ у скупу N_0, тј. $x \in \{2999, 3000, \ldots, 3999, 4000\}$ [**7 бодова**]. Најмањи тражени број је 2999 [**2 бода**], а највећи 4000 [**2 бода**].

5. На датим сликама означене су странице правоугаоника, чији су обими познати, које су једнаке са неким деловима страница квадрата, као наспрамне странице правоугаоника [за сваки од 3 тачно рашчлањена правоугаоника **по 4 бода**].



Закључујемо да је обим квадрата једнак збиру датих обима сва три правоугаоника, па је $O = 18 + 28 + 14 = 60$ [**3 бода**]. Страница квадрата једнака је $60 : 4 = 15$ [**5 бодова**].