

Министарство просвете, науке и технолошког развоја  
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Окружно такмичење из математике  
ученика основних школа

21.03.2021.

IV разред

- На три полице у Вериној соби распоређено је 167 књига. Вера је на трећу полицу ставила нове 23 књиге. Затим је са треће полице пребацила на прву полицу 26 књига, а све књиге са друге полице поклонила свратишту за напуштenu децу. Након тога је на све три полице укупно остало 135 књига. Колико књига је Вера поклонила свратишту за напуштenu децу?
- а) Колико квадрата можеш да нацрташ тако да су им темена по четири тачке приказане на цртежу?  
б) Израчунај површину сваког од тих квадрата ако је растојање између две суседне тачке 5 mm.
- За нумерацију једне књиге употребљено је 540 цифара. Колико страница има та књига, ако је свака страна нумерисана неким бројем?
- Док Аца поједе две трешње, Бора поједе пет, а док Бора поједе три трешње, Воја поједе седам трешања. Аца и Воја укупно су појели 82 трешње. Колико је трешања за то време појео Бора?
- У низ је написано 11 бројева тако да је збир свака три узастопна броја једнак 18. При томе је збир свих 11 бројева једнак 64. Који је средишњи (шести) број у овом низу?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

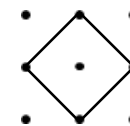
Израда задатака траје 150 минута.

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 55/2) Када Вера стави нове 23 књиге на трећу полицу онда ће укупно на све три полице бити  $167 + 23 = 190$  књига [5 поена]. Вера је поклонила свратишту за напуштenu децу онолико књига за колико се смањило укупан број књига на све три полице након што је поклонила књиге, тј.  $190 - 135 = 55$  књига [15 поена].



2. (МЛ 55/2) а) Квадрата има 6 и то су: 4 квадрата странице 5mm [4 поена], 1 квадрат странице 10 mm [1 поен] и квадрат дат на слици [5 поена].

б) Површине квадрата странице 5 mm су по  $25 \text{ mm}^2$  [2 поена]. Површина квадрата странице 10 mm је  $100 \text{ mm}^2$  [3 поена]. Површина квадрата са слике је  $50 \text{ mm}^2$  [5 поена].

3. За нумерацију једноцифреним бројевима употребљено је 9 цифара [2 поена], а двоцифреним бројевима  $90 \cdot 2 = 180$  цифара [3 поена]. Дакле, преостала је још  $540 - (9 + 180) = 351$  цифра [2 поена] за нумерацију троцифреним бројевима. Од 351 цифре може се написати  $351 : 3 = 117$  троцифрених бројева [7 поена]. Дакле, књига има  $9 + 90 + 117 = 216$  страна [6 поена].

4. За време док Бора поједе 15 трешања, Аца поједе  $3 \cdot 2 = 6$  трешања [5 поена], а Воја  $5 \cdot 7 = 35$  трешања [5 поена]. Дакле, док Бора поједе 15 трешања, Аца и Воја укупно поједу 41 трешњу. Да би појели 82 трешње треба да поједу још 41 трешњу. За то време ће Бора појести још 15 трешања, па закључујеш да Бора поједе  $15 + 15 = 30$  трешања [10 поена] док Аца и Воја поједу 82 трешње.

5. Нека су бројеви у низу, редом: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K. Бројеве у низу можеш да групишеш на следећи начин [5 поена]:

$$\underbrace{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K}_{18} \quad \underbrace{18}_{18} \quad \underbrace{18}_{18}$$

Збир свих груписаних бројева је  $4 \cdot 18 = 72$  [3 поена]. У овим збировама сваки број учествује једанпут, осим средишњег броја у низу који се јавља два пута [6 поена]. Дакле,  $72 = (A + B + C + D + E + F + G + H + I + J + K) + F = 64 + F$ , одакле је  $F = 8$  [6 поена].