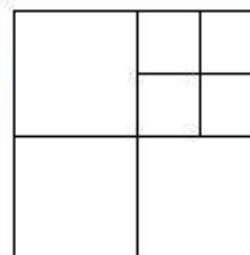


**Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ**

**Општинско такмичење из математике ученика основних школа
27.02.2016 – IV разред**

1. Сестре Ена и Мила сада имају 12 и 15 година. За осам година њихова мајка ће имати онолико година колико ће имати Ена и Мила укупно. Колико година има њихова мајка сада?
2. Сваком од петоро деце бака је дала једнак број јабука. Када су деца појела по четири јабуке, остало им је укупно онолико колико је добило свако дете на почетку. Колико јабука је добило свако дете?
3. Ана, Бранка и Вера су поделиле међу собом шест карата. На картама су бројеви 1, 2, 3, 4, 5, 6. Свака је добила по две карте. Збир бројева на Аниним картама је 5, на Бранкиним 7, а на Вериним 9. Бар једна од њих добила је карте са узастопним бројевима. Које карте је свака од њих добила?
4. Збир три различита природна броја је 2016.
 - а) Одреди те сабирке, тако да разлика највећег и најмањег од њих буде највећа могућа.
 - б) Одреди те сабирке, тако да разлика највећег и најмањег од њих буде најмања могућа.

5. Квадрат странице 2016cm подељен је на 7 мањих квадрата, као на слици. Израчунај збир обима свих тих мањих квадрата.



IV РАЗРЕД

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

1. (МЛ 49/2) За 8 година Ена ће имати 20, а Мила 23 године (5 поена). Тада ће њихова мајка имати $20 + 23 = 43$ године (5 поена), што значи да сада има $43 - 8 = 35$ година (10 поена).

2. (МЛ 49/4) Ако са x означимо број јабука које је добило свако од петоро деце, тада је $x - 4$ број јабука које су остале сваком детету (кад су појели по 4 јабуке). Дакле: $5 \cdot (x - 4) = x$ (10 поена), $5x - 20 = x$, $4x = 20$, $x = 5$. Свако дете је добило 5 јабука (10 поена).

3. Могуће комбинације карата су следеће:

Ана: $1 + 4 = 5$, $2 + 3 = 5$;

Бранка: $1 + 6 = 7$; $2 + 5 = 7$; $3 + 4 = 7$;

Вера: $3 + 6 = 9$; $4 + 5 = 9$ (5 поена).

Како бар једна мора да има карте са узастопним бројевима то или Ана има карте 2 и 3 или Бранка карте 3 и 4. Бранка не може имати карте 3 и 4 јер тада Вера и Ана не би могле да имају тражене збирове на картама, па Ана мора да има карте 2 и 3. Даље, Бранка може да има само карте 1 и 6, а Вера 4 и 5 (15 поена).

4. а) Да би разлика била највећа умањилац мора бити најмањи могућ, а умањеник највећи могућ. Због тога најмањи број треба бити 1. Други број такође треба бити што мањи, а како су три различита броја, други број ће бити 2. Збир три броја је 2016, па је највећи од њих $2016 - 1 - 2 = 2013$ (10 поена, бодовати максималним бројем поена и ако нема објашњења).

б) Разлика је најмања ако су та три броја узастопна. Како је $2016 : 3 = 672$, то су тражени бројеви 671, 672 и 673 (10 поена, бодовати максималним бројем поена и ако нема објашњења).

5. Од 7 добијених квадрата 3 већа имају једнаке странице и њихова дужина је $2016\text{cm} : 2 = 1008\text{cm}$ (5 поена). Преостала 4 квадрата такође имају једнаке странице чије су дужине $1008\text{cm} : 2 = 504\text{cm}$ (5 поена). Тражени збир обима је

$$3 \cdot (4 \cdot 1008\text{cm}) + 4 \cdot (4 \cdot 504\text{cm}) \quad (5 \text{ поена})$$

$$= 12096\text{cm} + 8064\text{cm} = 20160\text{cm} \quad (5 \text{ поена}).$$