

Ревизијално такмичење Друштва математичара Србије

Решења задатака за 3. разред

1. Дати су изрази

$$4 \ 4 \ 4 \ 4 \ 4 = 7$$

и

$$5 \ 5 \ 5 \ 5 \ 5 = 8.$$

У датим изразима постави знаке рачунских операција и заграде (тамо где су неопходне) тако да се добију тачне једнакости.

Решење. Два од могућих решења су:

$$4 + (4 + 4 + 4) : 4 = 4 + 12 : 4 = 4 + 3 = 7;$$

$$5 + 5 - (5 + 5) : 5 = 10 - 10 : 5 = 10 - 2 = 8.$$

2. а) Колико има троцифрених природних бројева чији је производ цифара једнак 6?
б) Одреди збир и разлику највећег и најмањег троцифреног броја чији је производ цифара једнак 6.

Решење. а) Тражени бројеви су:

$$116, 161, 611, 123, 132, 213, 231, 312, 321.$$

Таквих бројева има 9.

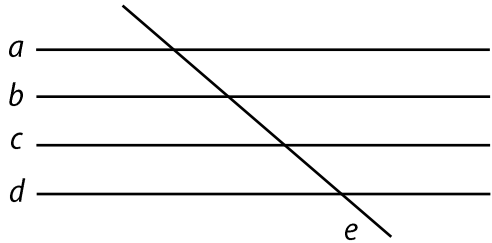
б) Највећи број је 611, а најмањи 116. Њихов збир је $116 + 611 = 727$, а њихова разлика је $611 - 116 = 495$.

3. Лена и Нина имају укупно 456 динара. Колико има свака од њих, ако Лена има 100 динара више од Нине?

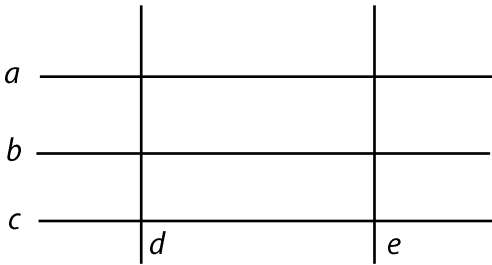
Решење. Ако склонимо Лениних 100 динара, колико има више од Нине, онда ће њих две имати исте суме новца и укупно ће имати $456 - 100 = 356$ динара. Дакле, свака ће имати $356 : 2 = 178$ динара. Према томе Лена има $178 + 100 = 278$, а Нина 178 динара.

4. а) Нацртај пет прaviх a, b, c, d и e тако да оне својим међусобним положајем одређују најмање прaviх углова.
 б) Нацртај пет прaviх a, b, c, d и e тако да оне својим међусобним положајем одређују највише прaviх углова. Колико најмање, а колико највише прaviх углова може бити?

Решење. а) Најмање је 0 прaviх углова и једна таква ситуација је дата на слици.



б) Највише је $6 \cdot 4 = 24$ прaviх угла, јер код сваке од шест пресечних тачака има по 4 прaviх угла.



5. Дешифровати сабирање $ABC + BCA + CAB = DDD$, ако једнаким словима одговарају једнаке цифре и различитим словима различите цифре и ако је $A < B < C < D$. Напиши сва решења датог математичког ребуса.

Решење. Како је $A + B + C = D$ најмање $1 + 2 + 3 = 6$, а највише $2 + 3 + 4 = 9$, то су могућа следећа решења:

$$\begin{aligned}
 123 + 231 + 312 &= 666; & 124 + 241 + 412 &= 777; \\
 125 + 251 + 512 &= 888; & 126 + 261 + 621 &= 999; \\
 134 + 341 + 413 &= 888; & 135 + 351 + 513 &= 999; \\
 & & 234 + 342 + 423 &= 999.
 \end{aligned}$$

Дакле има укупно 7 различитих решења.