



НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ

За верен отговор на всяка задача с номер от 1 до 5 се присъждат 3 точки, на задача 6 трябва да се даде само отговор и тя се оценява с 5 точки, а задача 7 е с подробно описание на решението и се оценява с до 10 точки. Разрешено е ползването само на калкулатори и обясненията към темата.

Време за работа: 120 мин. Пожелаваме Ви успех!

Задача 7. Отг. 5700 лв. Т Е М А за V клас

Банкнотите от 100 лв.

и

банкнотите от 20 лв. са $\frac{3}{8} + \frac{1}{16} = \frac{7}{16}$ от всички банкноти. (1 точка)

Банкнотите от 50 лв. и банкнотите от 10 лв. са $1 - \frac{7}{16} = \frac{9}{16}$ от всички банкноти. (2

точки)

Банкнотите от 10 лв. са два пъти по-малко от банкнотите по 50 лв. \Rightarrow Банкнотите от 10 лв. са $\frac{9}{16} : 3 = \frac{3}{16}$ от всички банкноти, а банкнотите по 50 лв. са $\frac{3}{16} \cdot 2 = \frac{3}{8}$ от всички банкноти. (2 точки)

Нека броят на всички банкноти е x . Банкнотите от 100 лв. са с $\frac{3}{8} - \frac{3}{16} = \frac{3}{16}$ части повече от банкнотите от 10 лв. и от условието следва, че

$$\frac{3}{16} \cdot x = 18 \Rightarrow x = 18 \cdot \frac{16}{3} \Rightarrow x = 96 \quad (3 \text{ точки}).$$

Тогава банкнотите от 10 лв. са $\frac{3}{16} \cdot 96 = 3 \cdot 6 = 18$, банкнотите от 20 лв. са $\frac{1}{16} \cdot 96 = 6$,

банкнотите от 50 лв. са $18 \cdot 2 = 36$ и банкнотите от 100 лв. са $18 + 18 = 36$. (1 точка).

Общата сума в сейфа е $18 \cdot 10 + 6 \cdot 20 + 36 \cdot 50 + 36 \cdot 100 = 5700$ лв. (1 точка).

ОТГОВОРИ

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	В	Д	Д	В	В	1050	5700