

Задача 7. Отг. 800. Основната сума в края на 36-ия месец е:

$$12\,000 - x + x - 200 + x + 300 = 12\,100 + x \text{ лв.}$$

Следователно всички лихви са $13\,948,52 - 12\,100 - x = 1848,52 - x$ лв.

Месечният лихвен процент до 18-ия месец е $3,72:12 = 0,31\%$, а след това е $3,84:12 = 0,32\%$. Ще означим начислените лихви в края на 4-тия месец с L_4 , от 5-ия до 12-ия с L_{12} , от 13-ия до 18-ия месец с L_{18} , от 19-ия до 30-ия месец с L_{30} , от 31-вия до 36-ия месец с L_{36} . Тогава

$$L_4 = 12\,000 \cdot \frac{0,31}{100} \cdot 4 = 148,80 \text{ лв.}$$

$$L_{12} = (12\,000 - x) \cdot \frac{0,31}{100} \cdot 8 = (297,60 - 0,0248x) \text{ лв.}$$

$$L_{18} = 11\,800 \cdot \frac{0,31}{100} \cdot 6 = 219,48 \text{ лв.}$$

$$L_{30} = 11\,800 \cdot \frac{0,32}{100} \cdot 12 = 453,12 \text{ лв.}$$

$$L_{36} = (12\,100 + x) \cdot \frac{0,32}{100} \cdot 6 = (232,32 + 0,0192x) \text{ лв.}$$

Като съберем всички лихви, получаваме $1351,32 - 0,0056x$, което е равно на $1848,52 - x$ или $0,9944x = 497,2$ и $x = 500$ лв. Следователно в края на 30-ия месец са внесени $500 + 300 = 800$ лв.

Оценяване. За намиране на двата месечни процента (**по 1 точка**). За намиране, че всички лихви са $1848,52 - x$ (**1 точка**). За намиране на всяка от петте лихви (**по 1 точка**). За намиране на x (**1 точка**). За намиране на крайния отговор (**1 точка**).

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	C	D	D	A	C	7	800