

Задача 7. Отг. 32. Лихвеният процент на месец е $3,36 : 12 = 0,28\%$. Ще използваме т. 4 от обясненията в края на темата. Лихвата в края на n -тия месец е:

$$\begin{aligned} 5000 \cdot 0,0028 \cdot n + 50 \cdot 0,0028 \cdot (n-1 + n-2 + \dots + 1) &= 14n + 0,14 \cdot \frac{1+n-1}{2} \cdot (n-1) = \\ &= 14n + 0,07n(n-1) = 0,07n^2 + 13,93n \geq 500, \quad 0,07n^2 + 13,93n - 500 \geq 0 \\ D &= 13,93^2 + 2000 \cdot 0,07 = 194,0449 + 140 = 334,0449 \\ n_{1,2} &= \frac{-13,93 \pm \sqrt{334,0449}}{0,14} \approx \frac{-13,93 \pm 18,276895}{0,14}, \quad n_1 < 0 \text{ и } n_2 = \frac{4,346895}{0,14} \approx 31,05. \end{aligned}$$

Решенията на квадратното неравенство са $n \in (-\infty; n_1] \cup [n_2; +\infty)$, откъдето $n \geq n_2 \approx 31,05$. Най-малката цяла положителна стойност на n е 32.

Оценяване. Свеждане на задачата до квадратно неравенство и получаване на самото неравенство се оценява с **(5 точки)**. Решаването на неравенството и получаване на интервала на положителните решения се оценява с **(4 точки)**. За довършване на решението и получаване на верния отговор се присъжда **(1 точка)**.

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	D	D	B	D	A	7	32