

ОТГОВОРИ НА ЗАДАЧИТЕ ОТ ТЕМАТА ЗА IX КЛАС

Задача 7. Отг. 15. Очакваните приходи без ДДС са $3660 : 1,2 = 3050$ евро. **(1 точка)**

Общите разходи са $500 + 1250 = 1750$ евро и печалбата на предприемача за първия месец е $3050 - 1750 = 1300$ евро. **(1 точка)**

Печалбата през втория месец е $\left(1 + \frac{5}{100}\right) \cdot 1300$.

Печалбата през третия месец е $\left(1 + \frac{2,5}{100}\right) \cdot 1300$ и т.н.

Печалбата през n -тия месец е $\left(1 + \frac{(n-1) \cdot 5}{100}\right) \cdot 1300$. Тогава общата печалба от първия до

n -тия месец е: $S = 1300 \cdot n + 1300 \cdot \frac{5}{100} (1 + 2 + 3 + \dots + (n-1)) = 1300 \cdot n + 65 \cdot \frac{n(n-1)}{2}$. **(3 точки)**

За да е възстановена стойността на инвестицията, трябва да е изпълнено неравенството:

$S = 1300 \cdot n + 65 \cdot \frac{n(n-1)}{2} = \frac{65}{2} (n^2 + 39n) \geq 26\,000 \Leftrightarrow n^2 + 39n - 800 \geq 0$. **(2 точки)** Корените

на уравнението са $n_1 = \frac{-39 - \sqrt{39^2 + 3200}}{2} \approx -53,85 < 0$ и $n_2 = \frac{-39 + \sqrt{39^2 + 3200}}{2} \approx 14,85$, а

решенията на неравенството са $n \in (-\infty; -53,85] \cup [14,85; +\infty)$. **(2 точки)**

Предприемачът ще е възстановил стойността на направената инвестиция най-рано след края на 15-тия месец. **(1 точка)**

ОТГОВОРИ

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	D	B	B	E	C	20 000	15