

ОТГОВОРИ НА ЗАДАЧИТЕ ОТ ТЕМАТА ЗА VII КЛАС

Задача 7. Отг. а) $4 : 3 : 6 : 2 : 5$; б) $39\frac{2}{7}\%$.

а) Да означим разходите, както е показано в таблицата вдясно.

Ако намалим a с 10%, ще получим, че: $0,9a + x - a = 0,98x$, т.е. $0,1a = 0,02x$ и $a = 0,2x$.

Ако намалим b с 15%, ще получим, че: $0,85b + x - b = 0,9775x$, т.е. $0,15b = 0,0225x$ и $b = 0,15x$.

Ако увеличим c с 20%, ще получим, че: $1,2c + x - c = 1,06x$, т.е. $0,2c = 0,06x$ и $c = 0,3x$.

Ако увеличим d с 5%, ще получим, че: $1,05d + x - d = 1,005x$, т.е. $0,05d = 0,005x$ и $d = 0,1x$. Тогава $f = x - (0,2x + 0,15x + 0,3x + 0,1x) = 0,25x$.

Следователно

$$a : b : c : d : f = 0,2x : 0,15x : 0,3x : 0,1x : 0,25x =$$

$$\frac{20}{100} : \frac{15}{100} : \frac{30}{100} : \frac{10}{100} : \frac{25}{100} = 20 : 15 : 30 : 10 : 25$$

и като разделим на 5, получаваме, че $a : b : c : d : f = 4 : 3 : 6 : 2 : 5$.

б) Нека $a = 4k$, $b = 3k$, $c = 6k$, $d = 2k$, $f = 5k$. Следователно преди измененията $x = 4k + 3k + 6k + 2k + 5k = 20k$.

Нека приходите преди измененията са y евро. Тогава рентабилността на разходите е била $\frac{y - 20k}{20k} \cdot 100 = 30 \Rightarrow y - 20k = 0,3 \cdot 20k \Rightarrow y = 26k$. След измененията разходите и приходите са съответно $4k + 3k + 1,6k + 2k + 0,85k = 19,6k$ и $1,05y = 1,05 \cdot 26k = 27,3k$, а рентабилността на разходите е

$$\frac{27,3k - 19,6k}{19,6k} \cdot 100\% = \frac{7,7}{19,6} \cdot 100\% = \frac{11}{28} \cdot 100\% = \frac{275}{7}\% = 39\frac{2}{7}\%.$$

Оценяване. а) За изразяване на всеки от видовете разходи чрез общите разходи по **(0,5 точка)** или общо **(2,5 точки)**. За намиране на отношението **(0,5 точки)**.

б) За изразяване на приходите и разходите преди измененията с общ параметър по **(2 точки)** или общо **(4 точки)**. За изразяване на разходите и приходите след измененията по **(1 точка)** или общо **(2 точки)**. За намиране рентабилността на разходите след измененията **(1 точка)**.

ОТГОВОРИ

Задача	1	2	3	4	5	6	7
Отговор	В	Е	С	Д	А	10	а) $4 : 3 : 6 : 2 : 5$ б) $39\frac{2}{7}\%$