

**Задача 7. Отг. а) 34%, 1%, 49,50 лв.; б) 9 и 11.**

а) Нека намалението на пуловерите от 75 лв. е с  $x\%$ , а на пуловерите от другия вид е с  $y\%$ . От условието следва, че  $\left(1 - \frac{x}{100}\right)75 = \left(1 - \frac{y}{100}\right)50$ . **(1 точка)**

Оттук  $(100 - x) \cdot 3 = (100 - y) \cdot 2$  и  $100 = 3x - 2y$ . **(1 точка)**

Възможно най-малката цяла положителна стойност на  $y$  е  $y = 1$ . **(1 точка)**

Тогава  $3x \geq 102$ . Числото  $x$  трябва да е четно число и възможно най-малката стойност е  $x = 34$ . **(1 точка)**

Забелязваме, че когато  $x$  расте, то и  $y$  расте. Следователно търсеното решение е  $x = 34$  и  $y = 1$ . **(1 точка)**

Общата цена на пуловерите става 49,50 лева. **(1 точка)**

б) Нека от по-скъпите пуловери са продадени  $m$  бройки, а от по-евтините – съответно  $n$  бройки. Тогава  $0,88.75m + 0,92.50n = 1100$ . **(1 точка)**

Оттук  $66m + 46n = 1100$  и  $33m + 23n = 550$ . **(1 точка)**

Решаването на полученото диофантово уравнение се оценява с **(2 точки)**. Това може да стане по следния начин. Тъй като 33 и 550 се делят на 11, то  $n = 11k$ , където  $k$  е естествено число. Оттук  $33m + 23 \cdot 11k = 550$  и като съкратим на 11, получаваме  $3m + 23k = 50$ . Ясно е, че  $k \leq 2$ . Случаят  $k = 2$  не води до резултат, а при  $k = 1$  стигаме до единственото решение  $m = 9$  и  $n = 11$ .

задача	1	2	3	4	5	6	7
отговор	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>305,13 лв.</b>	<b>а) 34%, 1%, 49,50 лв.; б) 9 и 11</b>