Решение контрольной работы № 6

«Линейные уравнения»

Вариант 1

1) $3x + 5 = 2x - 1$

$3x - 2x = -1 - 5$

$x = -6$

Ответ: – 6.

2) Обозначим величину наименьшего $\angle B$ через x, тогда величина $\angle A$ будет равной $2x$, а угла $\angle C$ – $3 \cdot 2x = 6x$. Так как сумма углов треугольника равна 180^0, то составляем уравнение:

$x + 2x + 6x = 180^0$

$9x = 180^0$

$x = 180^0 : 9 = 20^0$ – величина $\angle B$

$2 \cdot 20^0 = 40^0$ – величина $\angle A$ $3 \cdot 40^0 = 120^0$ – величина $\angle C$

Ответ: 20^0 ; 40^0 ; 120^0.

3) а) $\begin{cases} x - y = 4 \\ x + y = 2 \end{cases}$

Сложим оба уравнения:

$2x = 6$

$x = 6 : 2 = 3$

Вычтем из первого уравнения второе: $-2y = 2$

$y = 2 : (-2) = -1$

Таким образом $x = 3$; $y = -1$;

б) $\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 2x + 3y = 7 \end{cases}$

Умножим первое уравнение на 3, а второе на 2:

$\begin{cases} 9x - 6y = 12 \\ 4x + 6y = 14 \end{cases}$

Сложим оба уравнения:

$13x = 26$

$x = 26 : 13 = 2$

Подставляем в первое:

$3 \cdot 2 - 2y = 4$

$6 - 2y = 4$

$-2y = 4 - 6$

$-2y = -2$

$y = -2 : (-2) = 1$

Ответ: а) (3; – 1) б) (2; 1).

4) Пусть первоначально на первой полке стояло x книг, а на второй первоначально стояло y книг. Так как нам известно, что первоначально на двух полках стояло 210 книг, то составим уравнение: $x + y = 210$. Если с

первой полки убрать половину книг, то их станет x : 2 или 0,5x. Если на второй полке увеличить кол – во книг вдвое, то их станет 2y. После изменений на двух полках будет 180 книг, поэтому составим уравнение: 0,5x + 2y = 180. Составим и решим систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 210 \\ 0{,}5x + 2y = 180 \end{cases}$$

Умножим второе уравнение на 2:

$$\begin{cases} x + y = 210 \\ x + 4y = 360 \end{cases}$$

Вычтем из второго уравнения первое:

$$3y = 150$$

$$y = 150 : 3 = 50$$

Выполним подстановку в первое уравнение:

$$x + 50 = 210$$

$$x = 210 - 50 = 160$$

Ответ: на первой полке было 160 книг, на второй – 50 книг.

sansei-alex.ru