

Заметим что ни в одном из столбцов нет в окошках числа, цифра "8". Поскольку число 2018 имеет окошко цифрой "8", то значит для него нет такого числа, которое является квадратом целого числа. То же самое можно сказать про промежуточные числа, которые будут входить в последовательность, потому что окошки всех чисел будут "8". Поскольку окошки в таблице квадратов будут в любом случае идти по системе 0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, то последовательность не имеет такого числа, которое является квадратом целого числа.

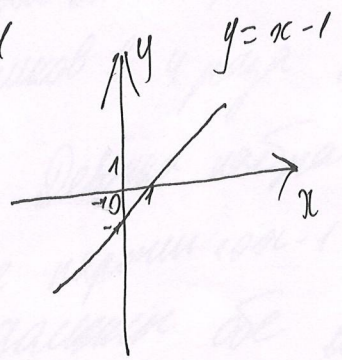
$$\sqrt{10.8}$$

45

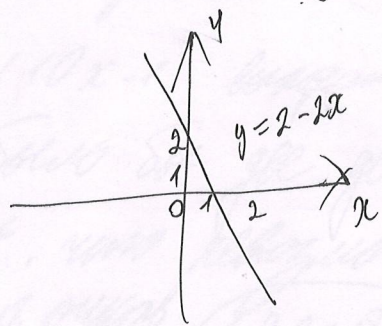
$$\left\{ \begin{array}{l} f(x) = x - 1 \\ f(x) = 2 - 2x \end{array} \right\} \text{ имеют ровно одно решение}$$

$|f(x)| = 0$ - не имеют решений \Rightarrow доказать!

1) $f(x) = x - 1$



2) $f(x) = 2 - 2x$ $y = 2(1 - x)$



из первого графа функции видно, что корень равен 1, следовательно x тоже равен 1.

Поскольку $f(x) = 0$ не имеет решений на графике она не совпадает с нулем функции, а равен 0.

05

№102

Предположим в зоне 10 слов. Скажем, что если левые и правые встанут на левую чашку, то она перевесит правую, где 3 слова. Данное утверждение справедливо, только если слова имеют примерно одинаковую массу. Но возьмем допущение в условии, что в зоне есть 2-3 слова, которые имеют меньшую массу, чем другие слова. Тогда, когда на левой чашке будет 1 слово (или 1 слово и 2 слова), то правая чашка или останется в равновесии или даже перевесит.

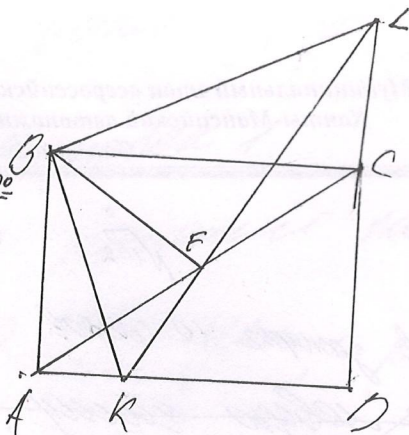
Вывод: нет не обязательно, в задаче не указаны веса слов, что очень может сказаться на решении и ответе задачи.

№104

Пусть в турнире участвовало x девочек. = всего $10x$ участников. Тогда то если она набрал $10x(10x-1)$. Как известно, что у мальчиков в 4 раза больше очков. значит в турнире это $1/4$. Девочки набрали $2x(10x-1)$. выигрывают девочки выигрывают во партии $10x-1$. Если было бы две девочки, то они дали бы выигрывать, что невозможно, значит она одна и у нее 18 очков; $(10 \cdot 9 \cdot 2 = 18)$ Ответ: 1 девочка 18 очков. 46

№10.5

$\angle ABK = \angle HBL - \angle KBL = \angle ABL - 30^\circ$
 $= \angle ABL - \angle ABC = \angle CBL$, то
 прямоугольные треугольники
 (ABK) и (CBL) подобны.



Тогда, $\frac{AB}{BC} = \frac{BK}{BL}$, значит $\frac{AB}{BK} = \frac{BC}{BL}$.

Выполнит $\triangle (ABC)$ и (KBL) подобны.

$\angle BKF$ равен $\angle BAF$. Тогда $(ABFK)$ четырехугольник
 можно вписать в окружность. ч.т.д.

Ответ: можно вписать

№10.2

Запишем массы всех слов в виде возрастающей последовательности
 $m_1 \leq m_2 \leq \dots \leq m_{10}$. По условию $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 > m_8 + m_9 + m_{10}$

Т.е. $m_4 \leq m_8$, тогда $m_1 + m_2 + m_3 > m_8 + m_{10}$.

Выполнит даже три самых легких слова тяжелее двух
 самых тяжелых.

Ответ: Обязательно

№10.1

Составим таблицу квадратов для трех случайных ~~чисел~~

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1881	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481

