



3101658325137

Титульный лист

Направление

- ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс

- ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия

С А Д Ы К О В

Имя

Э Д У А Р Д

Отчество

И Л Ь Ф А Т О В И Ч

Дата рождения

2 1 0 8 2 0 0 8

Город участия

У Ф А

Аудитория

8 А К Т

Дата

0 2 0 2 2 0 2 6

Подпись



Пример

заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



3101658325137

Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☐ анализ данных ☐ информатика ☐ история
☒ математика ☐ обществознание ☐ русский язык
☐ физика ☐ химия

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Город участия У Ф А ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0	20	20	0	5					
Балл члена жюри №2	0	20	20	0	5					

Итоговый балл

Подпись
члена жюри №1

Подпись
члена жюри №2

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

N5

Заметим, что по теореме Виета

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{(k-1)^2}{k-2}, \text{ так } x_1 + x_2 > 0 \text{ и } (k-1)^2 \geq 0, \text{ то } k-2 < 0 \\ x_1 x_2 = \frac{k}{k-2}, \text{ так } x_1 x_2 > 0 \text{ и } k-2 < 0, \text{ то } k < 0 \end{cases} \checkmark$$

Заметим, что

$$x_1 + x_2 \neq (-13), \quad x x_2 = (0, 30), \text{ где}$$

$$\begin{cases} 1 < -\frac{(k-1)^2}{k-2} < 13 \\ 0 < \frac{k}{k-2} < 30 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{(k-1)^2}{k-2} < -1 \\ \frac{(k-1)^2}{k-2} > 13 \\ \frac{k}{k-2} > 0 \\ \frac{k}{k-2} < 30 \end{cases} \leftarrow \text{этого недостаточно для } x_1 \in A, x_2 \in B$$

$$\begin{cases} (k-1)^2 > -k+2 \\ (k-1)^2 < -13k+26 \\ k \neq 0 \\ k \neq 30k-60 \end{cases}$$

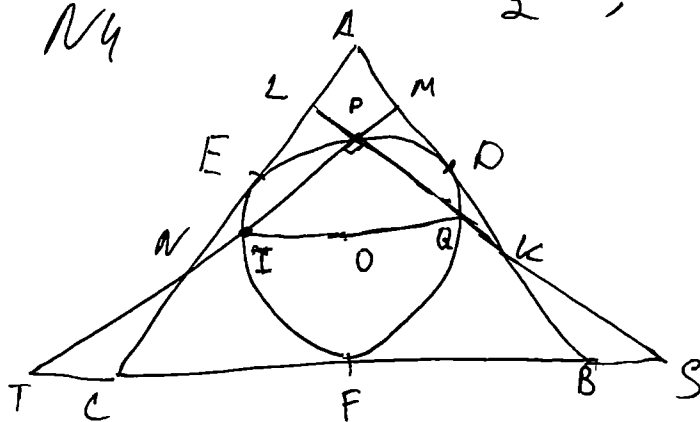
$$\begin{cases} k^2 - 2k + 1 + k - 2 > 0 \\ k^2 - 2k + 1 + 13k - 26 < 0 \\ k < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} k^2 - k - 1 > 0 \\ k^2 + 11k - 25 < 0, \quad D = 221, \quad k_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2}, \quad k_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2} \\ k < 0 \end{cases} \Rightarrow$$

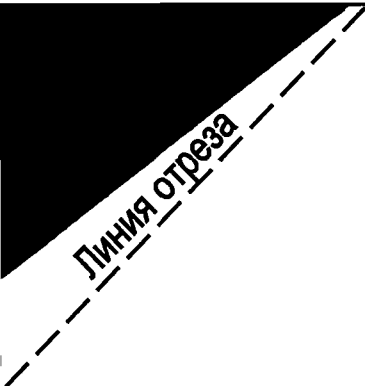
$$\Rightarrow k \in \left(\frac{-11-\sqrt{221}}{2}, \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)$$

$$\text{Ответа } k \in \left(\frac{-11-\sqrt{221}}{2}, \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right) \quad \neq$$

N4

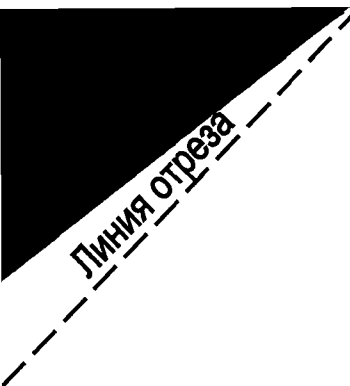


По рисунку симметрично заметим, что
 Р-середина $\sim ED$, ΔTPS -
 равнобедренный
 Так $\angle IPQ = 90^\circ$, то IQ - диаметр
 Пусть $AB = a$ тогда $IQ = \frac{a\sqrt{3}}{3}$
 По теореме Пифагора заметим что $\Delta TPS \sim \Delta IPQ$,
 тогда $\frac{TS}{IQ} = \frac{PF}{PO}$, $TS = \frac{a\sqrt{3}}{3}$



Линия отреза

Бланк ответов



Бланк ответов

