



3101098500885

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия П Е Т У Х О В А

Имя А Н Н А

Отчество Д М И Т Р И Е В Н А

Дата рождения 1 0 0 4 2 0 0 8

Город участия П Е Р М Ь

Аудитория 1 2 4

Телефон 8 9 9 2 2 3 5 4 0 1 0

Дата 0 3 0 2 2 0 2 5

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



3101098500885

Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия П Е Р М Ь

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	0	0	0					
Балл члена жюри №2	0	20	0	0	0					

Итоговый балл 20

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

$\sqrt{3}$ 

$$8+7+6+5+4+3+2=35$$

Ответ: 35

$$\sqrt{4}$$

$$a^2 + d^2 = b^3 + c^3$$

$$d^2 = b^3 + c^3 - a^2$$

$$d = \sqrt{b^3 + c^3 - a^2}$$

$$1+16 \neq 8+27$$

Док-мь $d < 3$

a, b, c, d - натур

$$\sqrt{b^3 + c^3 - a^2} < 3 \uparrow^2$$

$$b^3 + c^3 - a^2 < 9$$

$$8+27-1 < 9$$

ЭТО НЕВЕРНО

$$a=1, b=2, c=3, d=4$$

$$8+27-1 < 9$$

$$34 < 9$$

НЕВЕРНО

~~$b^3 + c^3 - a^2 \geq 0$~~
 ~~$2^3 + 3^3 - 1^2 \geq 0$~~
 ~~$8+27-1 \geq 0$~~
 ~~$34 \geq 0$~~
~~а - можно было любое число~~
~~даже отрицательное, т.к. квадрат~~
~~все будет положительное~~
~~либо 0, но это не~~
~~наименьшим числом,~~
~~конечно наим. подходит~~
~~будет~~

Проверка

$$-3, -2, -1$$

$$-27 + 8 + 1 = -18 \neq 0$$

$$-1, -2$$

$$-9 + 3 - 0$$

$$b=1, c=2, g=9, d^2=0$$

$$a=3, d=0$$

$$g + d^2 = -1 - 8$$

$$d^2 = -9$$

$$\text{При } c=2, b=1, a=3, d=0 \rightarrow d < 3$$

По усл если $d < 3$

знаем

не обязательно целые
 $d=2$ и меньше
 положительные числа

$d \neq 2$, т.к.

a, b, c, d

последовательные числа

были

См. оборот

№2 Пусть будут угаданы A, B, B, Г, Д, E, Ж, З

1) AB BF DE ЖЗ

2) AB BF ДЖ EZ

3) AG BB ДЗ EJ

4) AD БЖ ЗВ EG

5) ~~AЖ~~ БД ЗГ ~~ВЖ~~ +

6) AЖ BE З

З уже играл с B, Г, Д, E, Ж $\Rightarrow$ остались только A, B,

которые закаты $\Rightarrow$ B невозможен

Так может случиться, что 6 тур невозможен

1) AB BF DE ЖЗ

2) AB BF ДЖ EZ

3) AG BB ДЗ JE

4) AD БЗ ГЖ BE

5) ~~AD~~ БД GE BJ

6) AE BJ ГЗ BD

7) AJ BE ДГ BЗ

но также может быть все 7 туров

№1

Дано ABC - треугольник

M - середина BC

H - пересечение высот

АНМВ - вписанный

$\frac{AM}{BC} = \frac{AH}{BC} = \frac{BH_1}{H_1C}$

Треугольник

АНМВ - вписан

$\parallel$

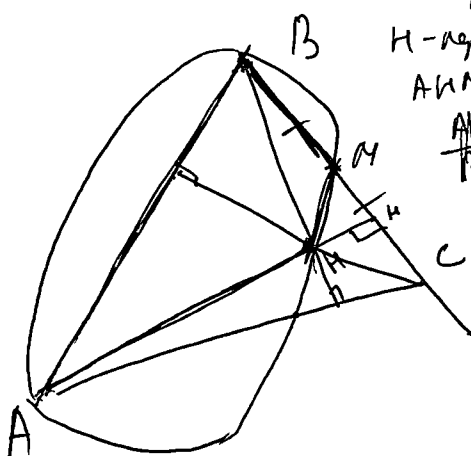
$\angle A = \angle M, \angle B = \angle H$

Пусть $BH = y \Rightarrow HC = y$

Пусть $H_1C = x$ $MH_1 = y - x$

$\frac{BH_1}{H_1C} = \frac{y + y - x}{x} = \frac{2y - x}{x}$

~~МАНМВ~~



Бланк ответов

15

$$31+28+31+31+31+31+30+31+31+31 = 367$$

Ответ 367 —

Бланк ответов

