



3101735065015

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Фамилия Д А К К А Е В

Имя М А Л И К

Отчество А Х М Е Д О В И Ч

Дата рождения 2 1 1 0 2 0 0 8

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 4 5 9

Телефон 8 9 1 2 0 3 4 8 4 7 2

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



Проверочный лист

Заполняется участниками

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☒ 10 ☐ 11

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Заполняется организаторами

Количество доп листов 0 Количество черновиков к проверке 0

Время выхода с до

Протокол проверки

Заполняется жюри

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

Итоговый балл 20

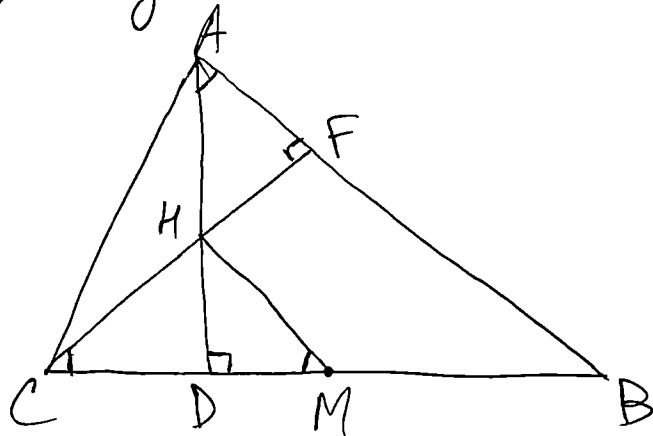
Подпись
члена жюри №1

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

Задание 1



Дано: $\triangle ABC$
 AD, CF — высоты
 $CM = BM$
 $AHMB$ — вписан в окружность
 Найти, $\frac{CD}{BD}$

Решение

Сумма противоположных углов вписанного в окружность четырёхугольника равна 180°

Значит $\angle BMH + \angle BAH = 180^\circ$

$\angle CMH + \angle BMH = 180^\circ$ (смежные углы)

$\angle BMH + \angle BAH = 180^\circ$
 $\angle BMH + \angle CMH = 180^\circ$ } $\angle BAH = \angle CMH$

$\triangle HAF$, $\angle HAF + \angle AHF = 90^\circ$ (сумма острых углов в прямоугольном треугольнике)

$\triangle CHD$, $\angle CHD + \angle DCH = 90^\circ$ (сумма острых углов в прямоугольном треугольнике)

$\angle HAF + \angle AHF = 90^\circ$

$\angle CHD + \angle DCH = 90^\circ$

$\angle AHF = \angle CHD$

(вертикальные углы)

} $\angle HAF = \angle DCH$
 т.е. $\angle BAH = \angle MCH$

$\angle BAH = \angle MCH$

$\angle BAH = \angle CMH$

} $\angle BAH = \angle MCH = \angle CMH$

$\angle MCH = \angle CMH$, тогда $\triangle CHM$ — равнобедренный

Высота, проведенная к основанию равнобедренного треугольника является медианой

$CD = DM = \frac{CM}{2}$

$CM = \frac{BC}{2}$

$CD = \frac{BC}{4}$; $BD = \frac{3BC}{4}$; $\frac{CD}{BD} = \frac{1}{3}$

Ответ: $\frac{1}{3}$

+

линия отреза

Бланк ответов

линия отреза

Бланк ответов

