

Титульный лист

Направление анализ данных информатика история
 математика обществознание русский язык
 физика химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия

С Е М Е Н О В

Имя

А Л Е К С Е Й

Отчество

И Г О Р Е В И Ч

Дата рождения

15 12 2008

Город участия

Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория

Д3

Дата

31 01 2026

Подпись

А.Семь

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

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	25	-	0	-						
Балл члена жюри №2	25	-	0	-						

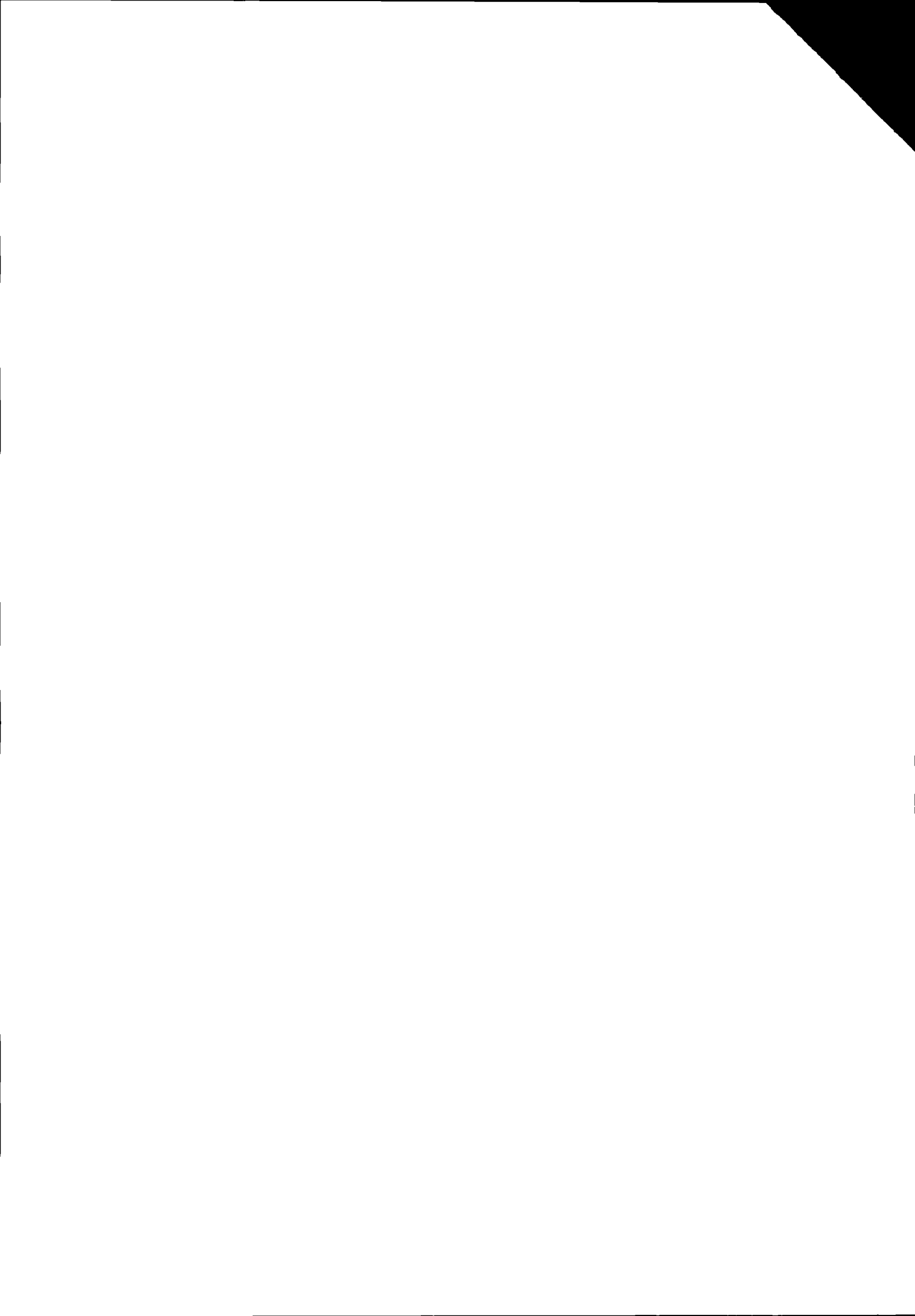
Итоговый балл

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

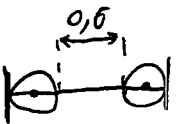
А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

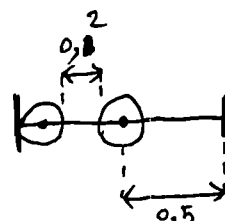


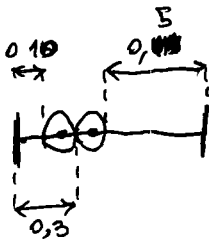
Линия отреза

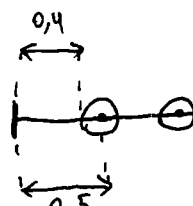
Задача 1

Для того, чтобы вывести формулы моментов времени, нужно доказать, что между ~~моментами~~ ^{моментами} моментами времени и следующими есть закономерность. Посчитаем

1)  скорость одного шара $= \frac{0,8}{2} = 0,4 \frac{м}{с}$, так как шары имеют радиус 10 см. а расстояние между шарами 0,6 м

2)  2-ой шар начинает движение, расстояние между шарами 0,2 м. Прошло времени от движения 1-го шара 1 с

3)  Теперь когда шары столкнутся они будут двигаться в противоположные направления. Время столкновения 2-го шара со стеной $\frac{0,15}{0,4} = 0,25$ с (от их столкновения) Время столкновения 1-го шара со стеной $\frac{0,5}{0,4} = 1,25$ с (от их столкновения) Прошло времени от движения 1-го шара от столкновения со стенкой $1 + 0,25 + 1,25 = 2,5$ с

4)  Посчитаем сколько пройдет пути 2-ой шар, прежде чем 1-ый столкнется со стенкой $(1,25 - 0,25) \cdot 0,4 = 0,4$ м. И увидим, что 2-ой шар окажется на половине диаметра

π е суммарная навстречная путь паров, скорости одинаковые, а это значит, что моменты времени навстречаются через определенные время рассчитаем это время.

1) Время столкновения 2-го шара со стеной (отсчет от начала движения 2-го шара) $\frac{0,1}{0,4} + \frac{0,1}{0,4} = 0,5 \text{ c}$

Время столкновения 1-го шара со стеной (отсчет от начала движения 2-го шара) ~~0,5~~ + $\frac{0,1}{0,4} + \frac{0,5}{0,4} = 1,5 \text{ c}$

2) Движение шаров ~~0,5~~ $\frac{0,1}{0,4} + \frac{0,5}{0,4} = 1,5 \text{ c}$

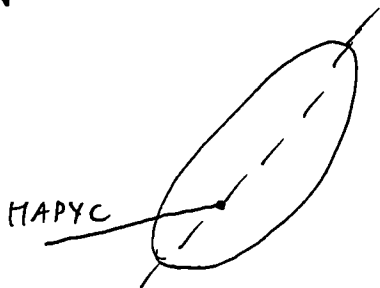
3) ~~Скорость движения шаров~~

~~Паров~~ ~~движения~~, или можно понимать, что моменты времени столкновения шаров со стеной будут навстречаются через ^{1,5 c от начала движения 2-го шара} ~~0,5 c~~ π и $t_1 =$

$= \{1,5 \cdot n, n \in \mathbb{Z}^+\}$ и через ~~0,5 c~~ ^{со стеной} ~~1,5 c~~ $t_2 = \{0,5 + 1,5 n, n \in \mathbb{Z}_0^+\}$

Задача 3

↓ ВЕТЕР



Линия отреза

Бланк ответов



Линия отреза

Бланк ответов

