

3101927378787

Титульный лист

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

Класс ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☒ 11

Фамилия Б У Л А Т О В А

Имя С О Ф Ь Я

Отчество В А Д И М О В Н А

Дата рождения 0 4 1 0 2 0 0 7

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория И - 5 2 1

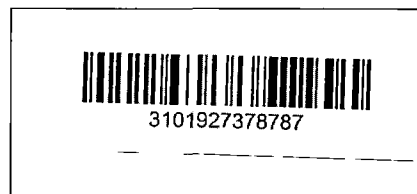
Телефон 8 9 8 2 7 1 3 9 5 9 1

Дата 0 1 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 Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

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	6	12	9	5	25				
Балл члена жюри №2	0	6	12	9	5	25				

Итоговый балл 57

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

Бланк ответов

Задаче 1

- 1) Потенциальная гипотеза, которая могла бы быть выдвинута Опером в ходе исследования чем хуже становятся погодные условия в Свердловской области, тем чаще ее жители начинают использовать общественный транспорт
- 2) Экономический механизм, оправдывающий гипотезу из пункта 1. Если погодные условия ухудшаются, то процесс передвижения для людей на общественном транспорте становится более затруднительным и даже опасным. Например, в сильный мороз жителям будет тяжело добраться пешком из одной точки в другую, особенно если пункты расположены на значительном расстоянии друг от друга. Тем самым, люди с большей вероятностью предпочтут общественный транспорт. В нормальных же погодных условиях у людей нет такого спроса в передвижении на общественном транспорте, частота его использования сокращается.
- 3) Противоположная гипотеза чем хуже погодные условия в Свердловской области, тем реже ее жители используют общественный транспорт.

Экономический механизм, оправдывающий противоположную гипотезу. Если погодные условия ухудшаются, то процесс передвижения любого транспорта становится более затруднительным, в этом числе и общественный транспорт. Тогда, жители скорее выберут личный транспорт, перемещение на котором в разы комфортнее, особенно в плохих погодных условиях.

Задаче 2 1) две переменные, ставшие фокусом исследования. Иными словами количество баллов ЕГЭ по математике, количество баллов ЕГЭ по биологии +

- 2) В выборку исследования попало 1199 абитуриентов +
- 3) Выбор среднее арифметическое баллов ~~ЕГЭ~~ по математике и среднее арифметическое баллов ЕГЭ по биологии
- 4) выбор
- 5) гистограмма —
милли частот —

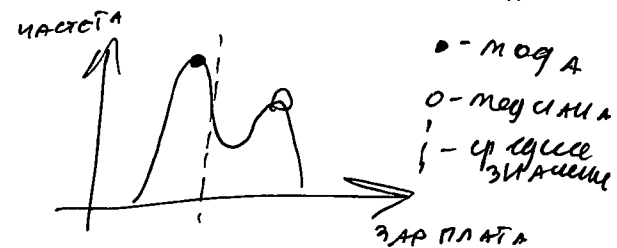
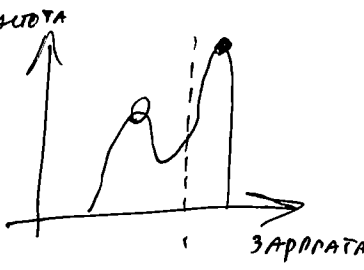
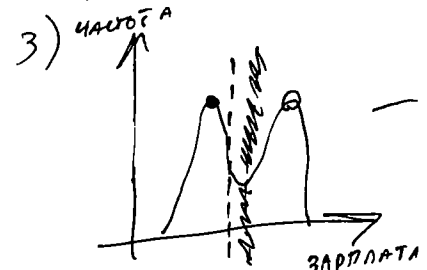
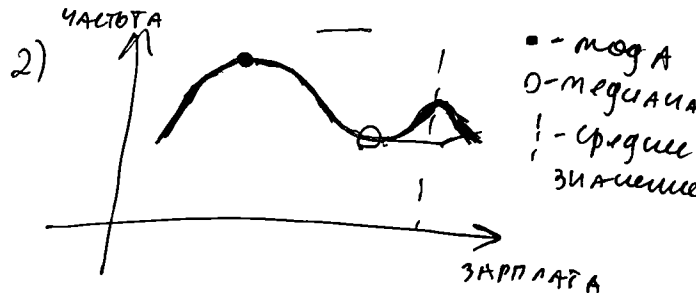
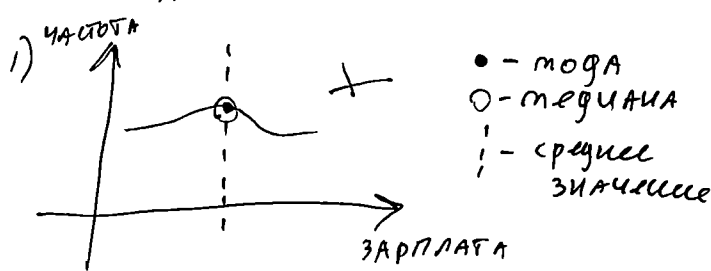
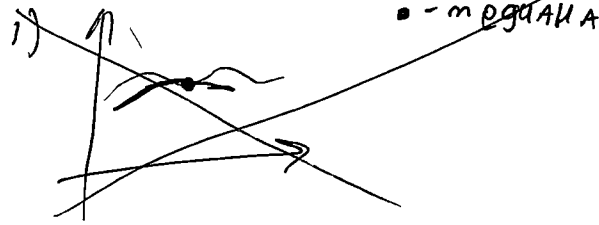
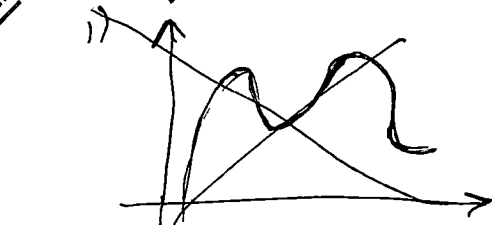


Задаче 3

- 1) репрезентативная
- 2) репрезентативная
- 3) ~~не~~ репрезентативная +
- 4) ~~не~~ репрезентативная — не все пенсионеры Свердловской области имеют отношения к аптекам в Тюмени
- 5) ~~не~~ репрезентативная — учитывается выбор только пенсионеров одного района, а не всего города
- 6) ~~не~~ репрезентативная — пенсионеры с проблемами со здоровьем могут иметь отличия от обычных пенсионеров оснований выбора
- 7) ~~не~~ репрезентативная — выбор аптеки зависит не от пенсионера
- 8) ~~не~~ репрезентативная — выбор аптеки зависит не от пенсионера

Бланк ответов

Задача 4



4) утверждение неверно, тк среднее значение не может быть меньше моды при наибольшей медиане. Например, возьмем ряд чисел: 1 1 1 2 2 2 3, где мода - 1, медиана - 1,5, среднее значение - $1\frac{5}{8}$. $1,5 > 1 \neq 1\frac{5}{8}$ - утверждение неверно, второе условие не выполнено. Если же взять ряд чисел 3 3 3 1, где мода - 3, среднее значение - 2,5, медиана - 3. $3 \neq 3 > 2,5$ - утверждение неверно, первое условие не выполнено.

Задача 5. Аиана совершила ошибку из-за того, что перепутала что от чего зависит в какой взаимосвязи.

2) количество авиаперелётов положительно влияет на количество авиаперелётов. Чем больше доход человека, тем больше он совершает авиаперелётов.

1) Аиана ошиблась, так перепутала взаимосвязь и влияние.

3) Изменить название проекта «исследование влияния увеличения доходов человека на количество авиаперелётов».

Задача 6

Исследование на тему
 «Применение геометрических и алгебраических методов
 решения в математических задачах»

1) Фокус исследования

Гипотеза: помогает ли знание ~~и~~ и геометрического, а алгебраического методов в решении математических задач

Механизм: Если у человека есть знание двух методов то он имеет выбор между решениями, следовательно это знание ему помогает, облегчает решение, расширяет спектр знаний

Целевая аудитория: преподаватели и учителя, ^{математики} обучающиеся в ВУЗах и студенты и ученики старшей школы, ^{техническим} владеющие

2) Выборка будет репрезентативной, если

- 1 она имеет достаточный размер - ^(2000 учителей, 2000 учеников) 1000 человек
- 2 имеет географические рамки - Россия (кол-во опрошенных в одном субъекте зависит от кол-ва населения)
- 3 участниками выборки имеют отношение к задаче - преподаватели и учителя математики, обучающиеся на техническом профиле

4 есть временные рамки - 1 месяц - достаточно времени для сбора данных с 1000 чел

3) Источники данных - онлайн анкетирование

вопросы: 1 знаете ли вы о том, что математическими задачами можно решать иногда двумя способами алгебраическим и геометрическим?

2 Какой предмет вы считаете лучше алгебру или геометрию?

3 Каким способом вы бы решили задачу в прямоугольном треугольнике один из углов равен 30° найдите градусную меру второго угла?

4) Будут собраны частоты использования алгебраических, геометрических, алгебраических и геометрических методов решения задач среди учителей и учеников ^(одновременно) по отдельности

Темы графиков: полигон частот - выявление частот гистограмма - сравнение показателей учителей и учеников

5) Потенциальные трудности: трудности с проведением опроса (опрос имеет широкое географическое размаши)

