



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия А Н Т Р О П О В

Имя М И Х А И Л

Отчество А Л Е К С А Н Д Р О В И Ч

Дата рождения 1 0 0 2 2 0 1 0

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория М 5 2 4

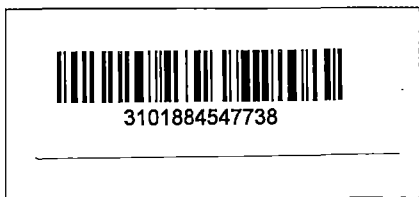
Телефон + 7 9 6 1 4 4 6 4 3 8 5

Дата 0 5 0 2 2 0 2 4

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 информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия *ЕКАТЕРИНБУРГ*

Заполняется организаторами

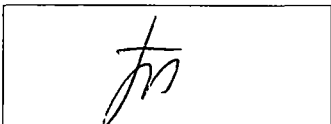
Количество доп. листов Количество черновиков к проверке
 Время выхода с : до :


Протокол проверки

Заполняется жюри

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

Итоговый балл *44*

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

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that this is crucial for the company's financial health and for providing reliable information to stakeholders.

2. The second part of the document outlines the specific procedures for recording transactions. It details the steps from identifying a transaction to entering it into the accounting system, ensuring that all necessary details are captured.

3. The third part of the document addresses the role of the accounting department in monitoring and controlling the company's resources. It explains how accurate records enable the department to identify areas of inefficiency and to take corrective action.

4. The fourth part of the document discusses the importance of regular audits and reconciliations. It highlights that these processes are essential for detecting and correcting errors and for ensuring the integrity of the financial data.

5. The fifth part of the document concludes by summarizing the key points and reiterating the commitment to high standards of accuracy and transparency in all financial reporting.

6. The sixth part of the document provides a detailed overview of the company's financial performance over the past year. It includes a comparison of actual results against budgeted figures and identifies the factors that contributed to any variances.

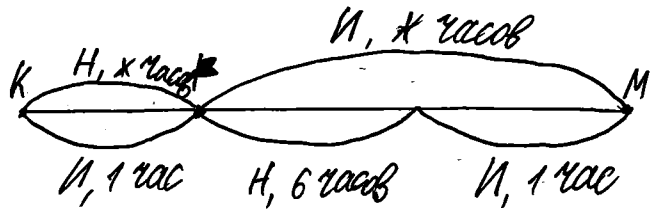
7. The seventh part of the document discusses the company's financial position as of the end of the reporting period. It provides a clear picture of the company's assets, liabilities, and equity, and highlights the company's strong liquidity and solvency.

8. The eighth part of the document outlines the company's financial outlook for the coming year. It discusses the expected challenges and opportunities, and provides a clear strategy for achieving the company's financial goals.

9. The ninth part of the document concludes with a statement of appreciation for the support and cooperation of all employees and stakeholders. It expresses confidence in the company's future and its ability to continue to grow and prosper.

Задача 2

Нарисуем схему



K - Киев

H - Настасья

M - Мурам

И - Илья

★ - место встречи

От K до ★ - Настасья прошла за x часов.

От M до ★ Илья прошёл за x часов.

Когда Илья отсюда, он прошёл от ★ до K за 1 час

Настасья за 6 часов отсюда Ильи прошла какое-то расстояние.

После этого ей оставалось до M столько же, сколько Илье до K.

Составим уравнение.

V_H - скорость Настасьи

V_I - скорость Ильи

$$V_I \cdot 1 = V_H \cdot x$$

$$V_I \cdot x = V_H \cdot 6 + V_I \cdot 1 \quad | \text{ вычтем из обеих частей } V_I \cdot 1$$

$$\underline{V_I \cdot (x-1) = V_H \cdot 6}$$

Выведем из ~~1-го~~ ~~ура~~ ~~1-го~~ ~~уравнения~~ V_I

$$V_I \cdot x = V_H \cdot x$$

$$V_I = V_H \cdot x$$

Подставим во 2-е уравнение.

$$\sqrt{H} \cdot x \cdot (x-1) = \sqrt{H} \cdot 6 \quad \text{сократим } \sqrt{H}$$

$$x \cdot (x-1) = 6$$

$$x^2 - x = 6$$

$$x^2 - x - 6 = 0 \quad \text{Получили квадратное уравнение.}$$

Решим графическим способом

$$x_0 = -\frac{b}{2a}$$

$$x_0 = -\frac{-1}{2}$$

$$x_0 = 0,5$$

$$y_0 = 0,5^2 - 0,5 - 6$$

$$y_0 = -6,25$$

Точка $[0,5; -6,25]$ — вершина параболы

при $y = 0$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = -2,25 \quad x_2 = -2$$

Второй вариант нам не подходит, т.к. И и Н не могли встретиться через отрицательное число часов,

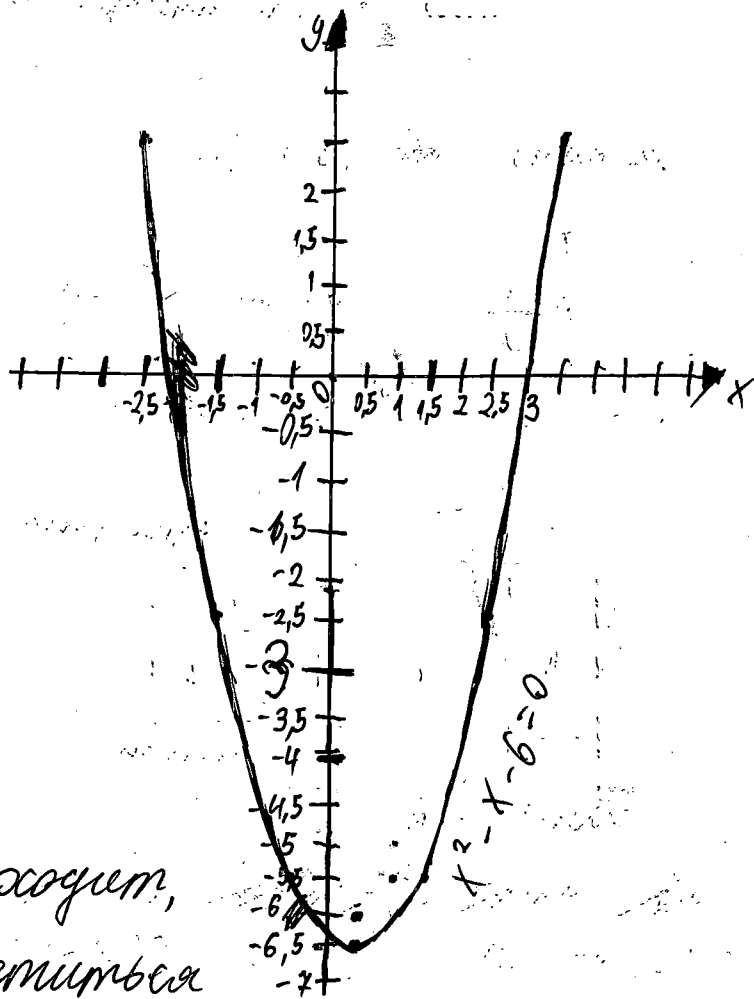
значит $x = 3$

$$\sqrt{H} = \sqrt{H} \cdot 3$$

Скорость Настасьи в 3 раза меньше скорости Ильи.

Значит, пока Илья проедет от \blacktriangle до К, Настасья проедет только $\frac{1}{3}$ от этого пути, Настасье осталось пути еще 2 часа.

Ответ: 2 часа.



Задача 3

$$a^3 + \frac{1}{bc} = b^3 + \frac{1}{ca} = c^3 + \frac{1}{ab}$$

1. если все числа будут положительными, то равенство сможет быть верным только если $a=b=c$. Почему?
2. Ещё. Теперь рассмотрим иную ситуацию: отрицательными являются 2 числа.

0 - отрицательное число

n - положительное число

$$0^3 + \frac{1}{0 \cdot n} = 0^3 + \frac{1}{0 \cdot n} = n^3 + \frac{1}{0 \cdot 0}$$

неверно *неверно*

$$0^3 = 0 \quad \frac{1}{0 \cdot n} = 0 \quad n^3 = n \quad \frac{1}{0 \cdot 0} = \text{нечисло}$$

Таким образом образом в 2-х выражениях будут получаться отрицательные числа ($0^3 + \frac{1}{0 \cdot n} = 0$), а в оставшаяся - положительное число ($n^3 + \frac{1}{0 \cdot 0}$).

Равенство выполняться не будет

3. Ещё одна ситуация:

все числа являются отрицательными

$$0^3 + \frac{1}{0 \cdot 0} = 0^3 + \frac{1}{0 \cdot 0} = 0^3 + \frac{1}{0 \cdot 0}$$

Равенство будет выполняться, только при $a=b=c$.

Таким образом, равенство будет выполняться, только если из 3-х чисел только одно будет отрицательным.

Задача 1

При вырезании клетки фигура распадается на ~~несколько~~ x частей. Но при последующем вырезании фигура распадается на $x-1$ частей, так как одна из частей уже была при 1-м вырезании

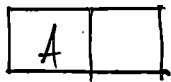
Например, если вырезать клетку А, то фигура распадется на 2 части.

Если вырезать клетку Б, то фигура тоже распадется на 2 части.

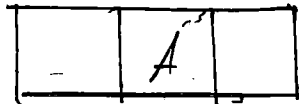
Но если сделать это вырезать и А, и Б, то останется не 4 части, а 3.

Максимум у одной клетки может быть 4 соседних, то есть при вырезании одной клетки фигура может распаться на 1, 2, 3 или 4 части.

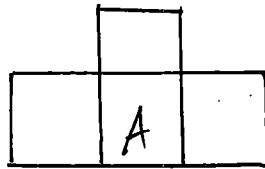
При вырезании клетки А остается:



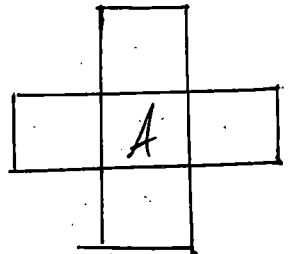
1 часть



2 части



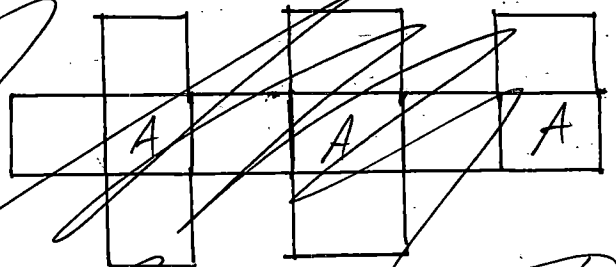
3 части



4 части

~~Также стоит обратить внимание, что эта клетка, заставляющая фигуру распаться на 4 части, может быть только одна.~~

~~Если фигура выглядит так:~~



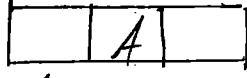
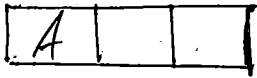
~~то можно вырезать клетки, обозначенные 'А' чтобы осталось 3 части, но нельзя вырезать и клетки, чтобы осталось 6 частей.~~

~~Ответ: нет, не всегда.~~

Бланк ответов

Но клетки могут лежаться рядами.

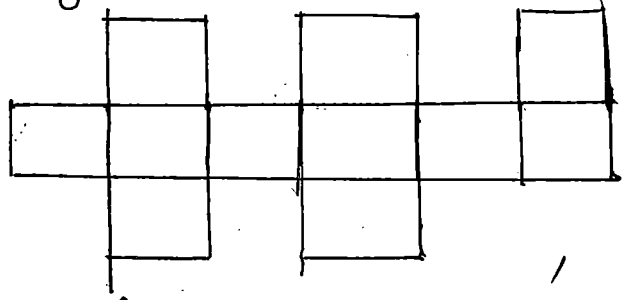
Например:



Если вырезать клетку "А", то в разных случаях останется разное кол-во частей.

~~Ответ: да, всегда.~~
~~Задача 5~~

Но сама фигура имеет какой вид:



то нельзя вырезать 4 клетки, чтобы осталось 8 частей.

~~Ответ: нет, не всегда.~~



Ответ: нет.

~~Задача 5~~

~~Петя ходит первым, а потому у него преимущество.~~

~~Ответ: Нет. Петя может через преградить дорогу круглой фишкой, используя треугольную фишку. Так он выигрывает. Вася ходит треуголкой~~

Задача 5

Первый ход Пети только улучшит положение Васи, почему?
позволяя ему заблокировать путь или быстрее продвинуть
одну из фишек до конца.

Ответ: Вася