

Государственное учреждение образования
«Средняя школа №1 г. Чашники»

Чашникский район
в практико-ориентированных задачах
по математике для 5 класса

Работу выполнила
учащаяся 10 класса
Зенько Вероника
Руководитель:
учитель математики
Синкевич И. И.

Содержание

Введение.....	3
Основная часть.....	5
Практическая часть.....	9
Заключение.....	20
Список использованных источников.....	21

Введение

Тема исследовательской работы: Чашникский район в практико-ориентированных задачах по математике для 5 класса

Проблема: С термином «задача» люди постоянно сталкиваются в повседневной жизни, как на бытовом, так и на профессиональном уровне. Каждому из нас приходится решать те или иные проблемы, которые зачастую мы называем задачами. Это могут быть общегосударственные задачи, а также задачи, которые стоят перед отдельными личностями. Проблема решения и чисто математических задач, и задач, возникающих перед человеком в процессе его производственной или бытовой деятельности, изучается издавна. Научиться решать математические задачи очень важно, т. к., зная подходы к решению математических задач, люди обучаются взаимодействию с любой задачей, которых достаточно много в других школьных предметах и в жизни вообще.

Актуальность.

Помогая выполнять домашнее задание своему брату, который учится в 5 классе, я заметила, что им иногда на дом дают решать задачи, связанные с практической жизнью человека. Эти задачи учитель даёт пятиклассникам на карточках. Я учусь в 10 классе в педагогической группе, в будущем хочу стать педагогом, поэтому решила попробовать себя в роли учителя математики. Со слов моего учителя математики (у меня и у брата математику преподаёт один учитель), в этом году пятиклассники изучают математику по обновлённой программе, которая ориентирована на практическую направленность познавательной деятельности обучающихся. В программе много уроков отведено на решение практико-ориентированных задач. А так как учебники у пятиклассников соответствуют старым программам, то в них мало задач практической направленности. Поэтому моя учительница по математике предложила мне заняться составлением практико-ориентированных задач.

Каждому человеку в повседневной жизни приходится постоянно решать несложные практические задачи, требующие элементарных познаний в математике. Однако, решение текстовых задач вызывает затруднения у многих учащихся. Как решать задачи, чтобы научиться этому? Конечно, чем больше решаешь задач, тем лучше результат. Это правильно. Но есть ли способ вызвать интерес к решению практических задач?

Гипотеза: Решение практико-ориентированных задач способствует развитию интереса к математике у учащихся и формирует умение решать текстовые задачи.

Предмет исследования. Текстовые задачи, способствующие изучению истории, географии родного края.

Объект исследования. Текстовые задачи

Цель: Изучение и составление практико-ориентированных задач для установления взаимосвязи математики с практической жизнью человека, историей, географией и другими учебными дисциплинами.

Задачи.

- Изучить литературу и собрать материалы по данной теме.
- Рассмотреть виды текстовых задач, изучаемых в 5 классе, и правила их составления.
- Разработать памятку для составления текстовых задач.
- Изучить историю возникновения Чашникского района и города Чашники, его внешний вид и географическое положение.
- Составить банк текстовых практико-ориентированных задач с использованием исторических и географических сведений о городе Чашники и Чашникском районе для 5 класса.

Основная часть

Под задачей понимается некоторая ситуация, требующая исследования и решения человеком. Задачи, все объекты которых математические, называют математическими задачами.

Решение практико-ориентированных задач – это деятельность, направленная на осуществление связи школьного курса с практикой, что предполагает формирование у учащихся умений, необходимых для решения средствами математики практических задач. Обучение с использованием практико – ориентированных задач приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с конкретными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, межпредметные связи) вызывают повышенный интерес учащихся, способствуют развитию любознательности, творческой активности.

Поэтому я решила попробовать составить такие текстовые практико-ориентированные задачи для учащихся 5-х классов, чтобы они были интересными, познавательными и доступными каждому ученику. Я решила составить задачи с использованием краеведческого материала, а именно задачи про историю нашего любимого города. Эти задачи позволят воспитывать любовь и уважение к родному краю, чувство гордости за него. В ходе решения таких задач изучаются дополнительные сведения о развитии экономики города, его истории, о том, что город делает для подрастающего поколения.

Следующий этап моей работы – это изучение типов текстовых задач, изучаемых в пятом классе. В 5 классе изучается 11 типов текстовых задач:

1. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.
2. Задачи на составление уравнений.

3. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и частному.
4. Задачи на нахождение двух чисел по их разности и частному.
5. Задачи на части.
6. Задачи на движение.
7. Задачи на движение по реке.
8. Задачи на нахождение того, какую часть одно число составляет от другого.
9. Нахождение части (дроби) от числа.
10. Нахождение числа по его части (дроби).
11. Задачи на среднее арифметическое.

Текстовые задачи

Математические задачи, в которых есть хотя бы один объект, являющийся реальным предметом, принято называть текстовыми.

Текстовая задача представляет собой словесную модель ситуации, явлений, события, процесса. В текстовой задаче описывается не всё событие или явление, а лишь его количественные характеристики.

Основная особенность текстовых задач состоит в том, что в них не указывается прямо, какое именно действие должно быть выполнено для получения ответа на требование задачи.

В каждой задаче можно выделить:

- 1) **числовые значения** величин, которые называются *данными*, или *известными*;
- 2) **систему зависимостей** в неявной форме, взаимно связывающих искомое с данными и данные между собой (словесный материал, указывающий на характер связей между данными и искомыми);
- 3) **требование или вопрос**, на который надо найти ответ.

Числовые значения величин и существующие между ними зависимости, т. е. количественные и качественные характеристики объектов задачи и отношений между

ними, называют **условием задачи**. В задаче обычно не одно, а несколько условий, которые называют элементарными.

Требования могут быть сформулированы как в вопросительной, так и в повествовательной форме, их так же может быть несколько. Величину, значения которой требуется найти, называют **искомой величиной**, а числовые значения искомых величин - **искомыми**, или **неизвестными**.

Ответ на требование задачи получается в результате ее решения. **Решить задачу** в широком смысле этого слова - это значит раскрыть связи между данными, заданными условием задачи, и искомыми величинами, выполнить действия над данными задачи, и получить ответ на требование задачи или доказать невозможность его выполнения.

В каждой текстовой задаче числовой материал должен соответствовать действительности, числовые значения величин данных и искомых должны быть реальными.

План составления задач

1) Сбор фактических данных.

Каждую задачу необходимо сопровождать исторической справкой, содержащей цифровые данные (их можно искать в периодической печати, исторических справочниках, Интернете и др. источниках).

2) Процесс составления задачи.

Из исторической справки надо выбрать математическое содержание и тип задачи. Задача должна решаться средствами арифметики или с помощью уравнения и относиться к одной из следующих тем, например:

– Действия с натуральными числами.

– Единицы измерения длины, площади.

– Нахождение числа по его части.

3) Формулировка условия задачи.

Надо, чтобы задача была интересной, понятной и звучала корректно с точки зрения как математики, так и краеведения.

Как работать над формулировкой задачи:

а) выписать из исторической справки все числовые данные и установить зависимости между числами или выяснить, во сколько раз (на сколько) одно число отличается от другого;

б) составить условие задачи в виде схемы, сформулировать условие и вопрос задачи;

в) решить задачу выбранным методом.

4) Правильное оформление задачи.

Практическая часть

Я составила по три задачи на каждый из 11 типов задач, изучаемых в пятом классе.

I. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.

1. В 1897 году в городе Чашники проживало 8 430 человек. Делились они на две группы. Одни занимались земледелием, что на 1470 человек больше, чем те, которые занимались торговлей и ремеслом. Сколько человек занималось земледелием и сколько ремеслом и торговлей?

Решение.

1) $(8430 - 1470) : 2 = 3480$ (чел.) – занимались торговлей и ремеслом;

2) $3480 + 1470 = 4950$ (чел.) – занимались земледелием.

Ответ: 3480 человек, 4950 человек.

2. Самая высокая точка Чашникского района – гора Спасская, которая находится недалеко от деревни Добромислы. Её высота на 134 метра больше, чем высота самой низкой точки района, которая находится недалеко от деревни Демидовичи. Сумма высот самой высокой и самой низкой точек района – 378 м. Определите высоту горы Спасская и самой низкой точки района.

Решение.

1) $(378 - 134) : 2 = 122$ (м) – высота самой низкой точки;

2) $122 + 134 = 256$ (м) – высота горы Спасская.

Ответ: 122 м, 256 м.

3. Школьный музей средней школы №1 города Чашники за год посетило 249 учеников из гимназии, средней школы №4 и базовой школы. Учащихся из гимназии было на 23 человека меньше, чем учащихся из четвёртой школы, а учащихся из базовой школы на 14 человек меньше, чем гимназистов. Сколько учащихся из каждого учебного заведения посетило музей?

Решение.

1) $(249 - (14 + 14 + 23)) : 3 = 66$ (чел.) – из базовой школы;

2) $66 + 14 = 80$ (чел.) – из гимназии;

3) $80 + 23 = 103$ (чел.) – из четвёртой школы.

Ответ: 66 человек, 80 человек, 103 человека.

II. Задачи на составление уравнений.

1. С 1933 по 1937 годы колхозы Чашникского района приобрели 32 трактора, и их стало в колхозах – 60. Сколько тракторов было в колхозах в 1933 году?

Ответ: 28 тракторов.

2. В 5 «А» класс СШ №1 г. Чашники пришло 6 новых учеников из других школ, и теперь в 5 «А» обучается 20 учеников. Сколько учеников было в классе?

Ответ: 14 учеников.

3. После создания Чашникского района прошло 92 года. В каком году был создан Чашникский район?

Ответ: в 1925 году.

III. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и частному.

1. Площадь Жеринского и Лукомльского озёр составляет 48 км^2 . Какая площадь у каждого озера, если площадь Лукомльского озера в 3 раза больше, чем площадь Жеринского?

Ответ: 12 км^2 , 36 км^2 .

2. На территории Чашникского района в 2004 году находилось 242 сельских советов и населённых пунктов. Сколько сельских советов и сколько населённых пунктов находилось в районе, если населённых пунктов было в 21 раз больше?

Ответ: 11 сельских советов, 231 населённый пункт.

3. На территории заказника «Сосняги» Чашникского района находится 231 биологический вид. Из них животных в два раза больше, чем птиц и в два раза меньше, чем растений. Сколько растений, животных и птиц находится на территории заказника?

Ответ: 33 вида птиц, 66 видов животных и 132 вида растений.

IV. Задачи на нахождение двух чисел по их разности и частному.

1. Расстояние от Чашник до Витебска на 90 км меньше, чем от Чашник до Минска. Какое расстояние от Чашник до Витебска и от Чашник до Минска, Если расстояние от Чашник до Минска в 2 раза больше расстояния от Чашник до Витебска?

Ответ: от Чашник до Витебска 90 км, от Чашник до Минска 180 км.

2. Месторождение песчано-гравийного материала около деревни Занивочье на 28 млн. м³ больше, чем около деревни Кащино. Какой объём песчано-гравийного материала находится в Занивочье, если там его в 5 раз больше, чем в Кащино?

Ответ: 35 млн. м³.

3. В старших классах (9, 10 и 11 классы) нашей школы на 60 учеников больше, чем в 5 «Б» классе. Сколько учеников в старших классах, если в 5 «Б» в 4 раза меньше учеников, чем в старших классах?

Ответ: 80 учеников.

V. Задачи на части.

1. В средней школе №1 г. Чашники 8 частей учащихся обучается начальных классов, 7 частей - в средних и 2 части учеников старших класса. Сколько учеников в начальных и старших классах, если в средних классах 140 учеников?

Ответ: 160 учеников в начальных классах, 40 учеников в старших.

2. В Чашникском районе 3 части населения составляют сельские жители и 6 частей – городские. Какая численность населения нашего района и сколько человек проживает в сельской местности, если в городах проживает 24 000 человек?

Ответ: в сельской местности проживает 12 000 человек, всего в районе – 32 000 человек.

3. В Чашникском районе лесами занята площадь 360 км². Хвойными лесами занято 6 частей, лиственными – 1 часть и смешанными лесами занято 3 части.

Какую площадь занимают хвойные, лиственные и смешанные леса?

Ответ: хвойными – 216 км², лиственными - 36 км², смешанными – 108 км².

VI. Задачи на движение.

1. Расстояние от Заречной Слободы до школы через мост 2 км 500 м, Юля проходит со скоростью 5 км/ч. Школьному автобусу от Заречной Слободы до школы надо проехать 15 км со скоростью 60 км/ч. Кто быстрее доберётся до школы, автобус или Юля, если они начинают движение одновременно из одной точки?

Ответ: Юле надо 30 минут, автобусу 15 минут.

2. Часть пути от дома до школы ученик идёт пешком со скоростью 4 км/ч, а остальные 10 минут едет на автобусе со скоростью 42 км/ч. Сколько времени ученик идёт пешком, если от дома до школы 8 км?

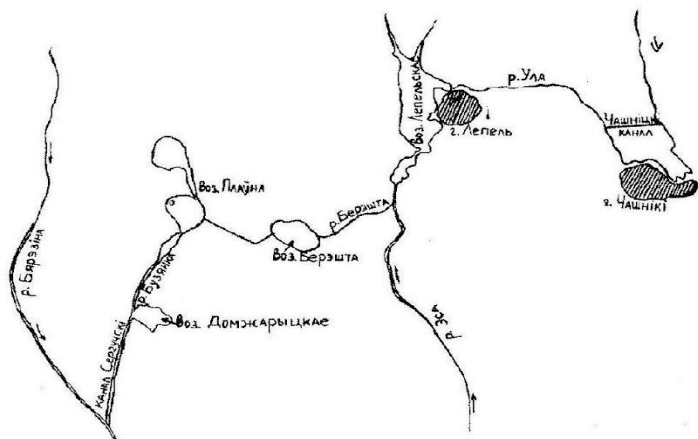
Ответ: 15 минут.

3. Ученик пробежал 1 км 500 м за 6 минуты. Сколько времени надо ученику, чтобы пробежать один круг, если ученик пробежал 2 круга?

Ответ: 3 минуты.

VII. Задачи на движение по реке.

1. В первой половине XIX большое значение для развития Чашниччины имела



План-схема Бярэзінскай воднай сістэмы

Березинская водная система. Чтобы попасть в Чашникский канал, баржа, у которой собственная скорость 8 км/ч, проплыла по Лепельскому озеру 16 км, а затем по реке Улла 20 км. Какое время затратила баржа на весь путь, если скорость течения реки 3 км/ч?

Решение.

- 1) $16 : 8 = 2$ (ч) – плыл по озеру;
- 2) $8 - 3 = 5$ (км/ч) – скорость против течения;
- 3) $20 : 5 = 4$ (ч) – плыл по реке;

4) $2 + 4 = 6$ (ч) – затрачено на весь путь.

Ответ: 6 часов.

2. Длина Чашникского канала составляет 1200 м. Две баржи, у которых собственные скорости равны 6 км/ч, начали своё движение навстречу друг другу из начальной и конечной точек канала. Через какое время баржи встретятся, если скорость течения воды в канале 2 км/ч?

Решение.

1) $6 + 2 = 8$ (км/ч) – скорость по течению первой баржи ;

2) $6 - 2 = 4$ (км/ч) – скорость против течения второй баржи;

3) $8 + 4 = 12$ (км/ч) – скорость сближения;

4) $1 \frac{200}{1000} : 12 = \frac{1}{10}$ (ч) – затрачено на весь путь.

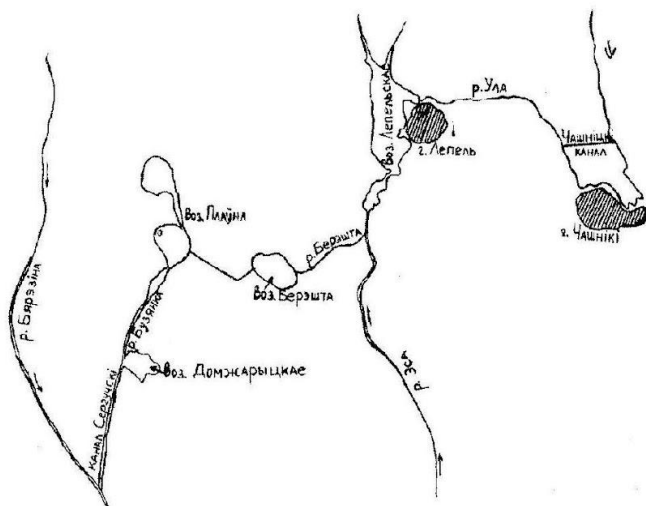
Ответ: 6 минут.

3. Две баржи, у которых собственные скорости равны 7 км/ч, начали своё движение

навстречу друг другу из пункта *A* и пункта *B* (см. рисунок) по Березинской водной системе.

Первая Баржа из пункта *A* плыла по реке Эсса до Лепельского озера 1 ч 10 мин. Вторая баржа из пункта *B* плыла 1 ч 40 мин по реке Улла.

Какова длина пути по озеру, если весь путь от *A* до *B* 28 км, скорость течения Эссы 2 км/ч, Уллы – 3 км/ч?



План-схема Березинской водной системы

Решение.

1) $7 + 2 = 9$ (км/ч) – скорость первой баржи по реке Эсса;

2) $7 - 3 = 4$ (км/ч) – скорость второй баржи по реке Улла;

$$3) 1\frac{10}{60} \cdot 9 = 10\frac{1}{2} \text{ (км)} - \text{путь первой баржи};$$

$$4) 1\frac{40}{60} \cdot 4 = 6\frac{2}{3} \text{ (км)} - \text{путь второй баржи};$$

$$5) 10\frac{1}{2} + 6\frac{2}{3} = 17\frac{1}{6} \text{ (км)} - \text{путь по рекам};$$

$$6) 28 - 17\frac{1}{6} = 10\frac{5}{6} \text{ (км)} - \text{путь по озеру}.$$

$$\text{Ответ: } 10\frac{5}{6} \text{ км}$$

VIII. Какую часть одно число составляет от другого.

1. Через Чашникский район протекают реки Улла, Усвейка, Лукомка, Свечанка, Хотинка, Байна, Эсса, Югна. На территории района свыше 70 озёр. Какую часть составляет а) количество рек от количества озёр; б) количество озёр от всех водных бассейнов; в) количество рек от всех водных бассейнов?

$$\text{Ответ: а) } \frac{8}{70}; \text{ б) } \frac{35}{39}; \text{ в) } \frac{4}{39}.$$

2. В городе Чашники и Новолукомле проживает 24 500 человек, а в сельской местности – 13 500 человек. Какую часть всех жителей района составляют а) городские жители; б) сельские жители?

$$\text{Ответ: а) } \frac{49}{76}; \text{ б) } \frac{27}{76}.$$

3. Общая площадь всех озёр в районе 6 260 га. Площадь самого большого озера Лукомольского составляет 37 км². Второе по величине озеро – Жеринское, его площадь 9 км². Какую часть составляет а) площадь Лукомольского озера от площади всех озёр в районе; б) площадь Жеринского озера от площади всех озёр в районе; в) площадь Жеринского озера от площади Лукомольского озера?

Ответ: а) $\frac{185}{313}$; б) $\frac{45}{313}$; в) $\frac{9}{37}$

IX. Нахождение части (дроби) от числа.

1. Площадь Чашникского района $1\,500\text{ км}^2$, $\frac{6}{25}$ этой площади занимают леса, $\frac{3}{5}$ всех лесов – хвойные, $\frac{1}{10}$ всех лесов – лиственные, а остальные леса смешанные. Найдите площадь хвойных, лиственных и смешанных лесов.

Решение.

$$1) 1500 \cdot \frac{6}{25} = 360 \text{ (км}^2\text{)} \text{ – занимают леса;}$$

$$2) 360 \cdot \frac{3}{5} = 216 \text{ (км}^2\text{)} \text{ – хвойные;}$$

$$3) 360 \cdot \frac{1}{10} = 36 \text{ (км}^2\text{)} \text{ – лиственные;}$$

$$4) 216 + 36 = 252 \text{ (км}^2\text{)} \text{ – хвойные и лиственные;}$$

$$5) 360 - 252 = 108 \text{ (км}^2\text{)} \text{ – смешанные.}$$

Ответ: 216 км^2 , 36 км^2 , 108 км^2 .

2. На территории Чашникского района находятся огромные месторождения глины.

Возле деревни Гиля запасы глины составляют около $600\,000\text{ м}^3$, а возле деревни

Осовец - $\frac{1}{20}$ от запасов в Гилях. Какой объём запасов глины находится на территории нашего района?

Решение.

$$1) 600\,000 \cdot \frac{1}{20} = 30\,000 \text{ (м}^3\text{)} \text{ – в деревне Осовец;}$$

$$2) 600\,000 + 30\,000 = 630\,000 \text{ (м}^3\text{)} \text{ – всего.}$$

Ответ: 630 000 м³

3. В 1906 году в Чашниках проживало 5 530 жителей, причём $\frac{4}{5}$ из них были евреями. Сколько евреев и сколько жителей других национальностей проживало в 1906 году в Чашниках?

Решение.

$$1) 5530 \cdot \frac{4}{5} = 4424 \text{ (чел.)} - \text{евреев;}$$

$$2) 5530 - 4424 = 1106 \text{ (чел.)} - \text{других национальностей.}$$

Ответ: 4424 человека, 1106 человек.

Х. Нахождение числа по его части (дроби).

1. На территории Чашникского района созданы 4 заказника – ботанические заказники «Зелёное лядо» (около деревни Белая Церковь) и «Липники» (около деревни Большие Липовичи), биолого-ботанический заказник «Сосняги» (около деревни Васьковщина)

и торфяной заказник «Хвощёвое» (около озера Селява). Площадь «Липников» - $1\frac{3}{10}$

га, что составляет $\frac{1}{70}$ площади заказника «Хвощёвое», Площадь заказника

«Сосняги» составляет $\frac{2}{3}$ площади заказника «Зелёное лядо». Какая площадь в Чашникском районе отведена под заказники, если площадь заказника «Зелёное лядо» составляет 108 га?

Ответ: $272\frac{3}{10}$ га

2. В IX веке Лукомль был центром кривичей. На то время Лукомль был одним из крупнейших поселений на территории Беларуси. В то время город Полоцк занимал

площадь 5 га, что составляет $\frac{5}{12}$ площади Лукомля. Какую площадь занимал в IX веке Лукомль?

Ответ: 12 га.

3. В 1793 году в Черейском графстве произошёл крупный пожар. К пожару присоединились голод и болезни. После пожара в Черее осталось 370 домов, что составило $\frac{2}{3}$ домов, которые были до пожара и 756 жителей, что составило $\frac{1}{4}$ числа жителей, которые насчитывались в Черее до настигших несчастий. Сколько домов и сколько жителей насчитывалось в Черее до пожара?

Ответ: 555 домов, 3024 жителей.

XI. Задачи на среднее арифметическое.

1. В XIX веке среди жителей Чашниччины распространённым занятием был сплав леса по Березинской водной системе в Ригу. Жители деревень нанимались лоцманами, рабочими и плотогонами. Рабочий за один сплав мог заработать 10 рублей серебром, лоцман – 50 рублей, а плотогон – 30 рублей. За навигацию наиболее опытные и работающие сельчане могли сделать две поездки. В семье крестьянина, который нанялся лоцманом, восемь детей, из них два старших сына нанялись рабочими. Мать и шестеро детей остались вести хозяйство. Сколько в среднем за сезон навигации будет заработано денег на каждого члена семьи, если крестьянин и его сыновья были работающими?

Решение.

- 1) $50 + 10 + 10 = 70$ (руб.) – за одну поездку;
- 2) $70 + 70 = 140$ (руб.) – за две поездки;
- 3) $140 : 10 = 14$ (руб.) – на одного члена семьи.

Ответ: 14 рублей.

2. В 1580 году город Чашники был определён местом сбора и осмотра войск короля Речи Поспалитой Стефана Батория. Здесь собрались 20 тыс. литвинских всадников, 1 тыс. человек венгерских наёмников, отряд польских всадников – 1 500 человек. Пехота состояла из 5 тыс. венгерцев, 2 тыс. поляков и 3 тыс. литвинов. Свой отряд привёл Ян Замойский – одну тысячу всадников и две тысячи пехоты. Объединённое войско возглавил Николай Радзивилл Рыжий, который привёл с собой отряд в 1400 человек. Стефан Баторий со своими воеводами рассматривал три направления похода: на Псков, на Смоленск и на Великие Луки. Если бы наступали по всем трём направлениям, то сколько бы в среднем воинов отправилось бы в поход по каждому направлению?

Решение.

1) $20\,000 + 1\,000 + 1\,500 + 5\,000 + 2\,000 + 3\,000 + 1\,000 + 2\,000 + 1\,400 = 36\,900$ (чел.) – всего воинов;

2) $36\,900 : 3 = 12\,300$ (чел.) – в среднем в одном направлении.

Ответ: 12300 человек.

3. В 1906 году в Чашниках проживало 5529 жителей, из них 4275 евреев. В то время в городе насчитывалось две церкви и девять еврейский синагог. Сколько в среднем евреев посещало одну синагогу, и сколько в среднем остальных жителей посещало церковь?

Решение.

1) $4275 : 9 = 475$ (чел.) – посещает в среднем синагогу;

2) $55\,29 - 4275 = 1254$ (чел.) – другой национальности;

3) $1254 : 2 = 627$ (чел.) – посещает в среднем церковь.

Ответ: 475 человек, 627 человек.

Заключение

В процессе изучения литературы я рассмотрела понятие «Задача», виды задач по различным признакам, провела классификацию текстовых задач, изучаемых в 5 классе, и определила их виды.

В ходе составления и решения практико-ориентированных задач я получила дополнительные сведения о географии и истории своего города и района.

Придумывая собственную задачу, удастся глубже вникнуть в ее математическую суть, проанализировать и сравнить известные типы задач и пополняет свой математический опыт. Особый интерес вызвало составление задач на материале краеведения. После изучения истории родного Края и его географического положения были составлены математические задачи, решая которые, можно не только сформировать навык решения текстовых задач, но так же и познакомиться с историей города, его особенностями и географическим положением.

Вывод

Результатом моей работы является сборник практико-ориентированных задач **«Чашникский район в практико-ориентированных задачах по математике для 5 класса»**. Это сборник может быть использован учителями математики для работы на уроках и факультативах, а также учащимися для самостоятельной работы.

Список использованных источников информации

1. Гістарычна-краязнаучый курс «Наша Чашніччына»: (Чашніказнаўства) / В. В. Грыбко. – Мінск : Медисонт, 2007. – 228 с.

2. Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., перес. и доп. – Минск : Нац. ин-т образования, 2013. – Ч. 1. - 224 с. : ил.

3. Математика : учеб. пособие для 5-го кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения : в 2 ч. / Е. П. Кузнецова [и др.] ; под ред. Л. Б. Шнепермана. – 2-е изд., перес. и доп. – Минск : Нац. ин-т образования, 2013. – Ч. 2. - 256 с. : ил.

4. Интернет ресурсы.