

Рассмотрена на заседании педагогического совета протокол № 11 от 22.06.2021г.	Принята с учетом мнения управляющего совета протокол № 9 от 22.06.2021г.	Утверждена приказом директора школы от 22.06.2021г. № 119
---	--	---

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 10 с углубленным изучением отдельных предметов»

**Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа «За пределами науки»**

Направленность: естественно-научная  
Возраст детей 11-12 лет.  
Срок реализации программы – 1 год.

Автор программы:  
Клеймёнова Любовь Васильевна,  
учитель математики

г. Елец  
2021 год

# **1. Пояснительная записка**

Требование современного общества к образованию - предоставление возможности школьнику выстраивать индивидуальные образовательные маршруты, удовлетворяющие интересы и потребности каждой личности. Общеобразовательные программы не всегда способны удовлетворить эти запросы и потребности. Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи дополнительное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей.

## **1.1. Направленность программы**

Направленность программы - естественно-научная

## **1.2. Новизна и актуальность программы.**

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи дополнительное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей.

Предлагаемая программа направлена на формирование у учащихся интереса к математике, удовлетворение потребностей школьников, желающих изучать математику на продвинутом уровне.

## **1.3. Отличительные особенности программы.**

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества. Федеральный государственный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной общеобразовательной программы.

## **1.4. Адресат программы.**

Курс «За пределами науки» рассчитан на учащихся, желающих повысить свой уровень знаний по математике, выработать умения решать задачи повышенного уровня сложности. Значимость этого курса заключается в перспективном обеспечении сформированности устойчивого познавательного интереса к предмету и компетентности в сфере познавательной деятельности. Программа разработана для учащихся 6 класса, 11-12 лет.

### **1.5. Объем и срок освоения программы.**

Программа указанного курса ориентирована на 74 часа в год. Срок освоения программы 1 год.

### **1.6. Методы и формы обучения**

Для реализации программы используем очную форму, методы и методические приемы обучения, которые:

- стимулируют учащихся к постоянному пополнению знаний (беседы, викторины, компьютерные технологии);
- способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть (проблемные, поисковые, исследовательские);
- методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений (анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей);
- традиционные методы – лекция, беседа.

### **1.7. Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.**

Состав группы постоянный. Набор обучающихся – свободный.

Общее число часов: 74 часа. Периодичность: 2 часа в неделю.

## **2. Цель и задачи программы.**

### **Цели:**

Создание условий для интеллектуального развития учащихся и формирования ценностно-смысловых компетенций школьников, с ориентацией на построение индивидуального образовательного маршрута.

### **Задачи:**

- развитие психических познавательных процессов: мышления, восприятия, памяти, воображения у обучающейся на основе развивающего предметно-ориентированного тренинга;
- формирование учебно-интеллектуальных умений, приемов мыслительной деятельности, освоение рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей обучающейся; о формирование собственного стиля мышления;
- формирование учебно-информационных умений и освоение на практике различных приемов работы с разнообразными источниками информации;
- освоение приемов и методов решения творческих задач для подготовки к участию в олимпиадах и конкурсах.

**Личностные** – формирование общественной активности личности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме, навыков здорового образа жизни и т.д.

**Метапредметные** - развитие мотивации к математической деятельности, потребности в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности и аккуратности.

**Образовательные** - развитие познавательного интереса к математическим наукам, включение в познавательную деятельность, приобретение математических знаний, умений, навыков, компетенций.

Программа имеет практико-ориентированный характер, так как 80% времени отведено на освоение приемов и способов деятельности, и состоит из четырех блоков. В процессе освоения содержания программы ее результативность предполагается проверять с помощью диагностик: психологических и педагогических тестов, наблюдения, анкетирования.

### 3. Содержание программы

#### 3.1. Учебный план

Название модуля, раздела	Кол-во часов			Форма промежуточной аттестации
	Всего	теория	практика	
Олимпиадные задачи.	10	4	6	тест
Логические, комбинаторные задачи.	34	2	32	К.р.
Практическая геометрия.	24	23	1	Практическое занятие.
Живая геометрия.	6	5	1	Итоговая диагностическая работа.
Всего	74	34	40	

#### 3.2. Содержание (учебно-тематическое планирование)

##### 1. Развитие интеллектуальных умений. Олимпиадные задачи

*Цель* - развивать логическое мышление, учить решать нестандартные задачи, готовить учащихся к участию в различных этапах всероссийской олимпиады школьников по математике.

**Теория:** Олимпиадные задачи, их особенности. Методы решения творческих задач. Математические софизмы, фокусы и головоломки на плоскости. Элементы теории множеств и математической логики. Логические задачи. Поиск закономерностей. Головоломки в картинках. Абсолютная величина.

**Практическая часть:** Тренинг внимания, зрительной памяти, диагностика творческих способностей, решение нестандартных, олимпиадных задач; мозговой штурм, эвристические беседы.

##### 2. Учимся мыслить творчески. Логические, комбинаторные задачи.

*Цель:* научить решать задачи практического характера, анализировать решенную задачу, формулировать выводы по ней.

**Теория:** Творчество. Методы решения творческих задач. Приемы развития воображения. Задачи на равномерное движение, на расход материалов и денежных средств. Решение задач с помощью уравнений и системы уравнений. Решение задач на проценты. Решения задач по теории вероятностей. Оценка явлений и событий с разных точек зрения. Из

жизни великих людей. Секреты и методы творчества. **Практическая часть:** диагностика пространственного воображения, решение задач прикладной направленности с помощью уравнений. Задачи «Проценты в нашей жизни».

### 3. Методы решения творческих задач. Практическая геометрия

**Цель:** научить решать задачи практического характера по геометрии, анализировать решенную задачу, формулировать выводы по ней..

**Теория:** Методы решения изобретательских задач, способы планирования и проведения наблюдений и исследований. Решение задач с использованием свойств треугольника, «Геометрия в лесу», «Геометрия у реки», «Геометрия в открытом поле». Геометрические построения. Решение старинных задач.

**Практическая часть:** диагностика уровня интеллектуального развития, решения задач прикладной направленности по геометрии, используя различные способы. Решение изобретательских задач.

### 4. Учимся работать с информацией. Живая геометрия

**Цель:** научить работать на компьютере с программой «Живая геометрия», создавать интерактивные чертежи, а также выполнять различные измерения. Научить различным способам представления информации.

**Теория:** Роль информации в жизни человека. Представление информации в различных видах. Ознакомление с окном программы. Освоение инструментов программы. Построение отрезка, середины отрезка, лучей, прямых, пересечений. Построение и измерение углов. Построение окружностей. Построение рисунков по заданным координатам. Итоговая диагностика интеллектуального развития учащегося.

**Практическая часть:** решение задач с элементами построения. Выполнение орнаментов и рисунков. Операции с файлами и каталогами. Выполнение собственной работы по представлению информации.

## 3.3. Планируемые результаты

1. Требования к знаниям и умениям: знать/понимать:

- нестандартные методы решения различных математических и творческих задач: разрешение противоречий,
- контрольные вопросы;
- логические приемы, применяемые при решении текстовых задач;
- способы планирования и проведения наблюдений и исследований;
- способы чтения, структурирования, обработки и представления учебной информации.

Уметь:

- решать олимпиадные задачи;
- решать задачи с элементами теории множеств и математической логики;
- решать задачи прикладной направленности и проводить оценку явлений и событий с разных точек зрения; работать с различными источниками информации, представлять информацию в различных видах;

- проводить наблюдения, измерения, планировать и проводить опыт, эксперимент, исследование, анализировать и обобщать результаты.

В результате изучения курса учащиеся получают возможность:

- улучшить результативность участия в творческих конкурсах и математических олимпиадах;
- успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения.

## 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 4.1. Календарно-учебный график

Начало занятий – 01.09.2021, окончание занятий – 28.05.2022г. Расписание занятий строится из расчета 1 раз в неделю, 2 часа.

### 4.2 Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Содержание занятий	Количество часов	Дата
	<b>I. Олимпиадные задачи</b>	<b>10 часов</b>	
1	Олимпиадные задачи, их особенности.	1	
2	Математические ребусы.	1	
3	Математические софизмы.	1	
4	Логические предметные ряды.	1	
5	Уравнения и методы их решения.	1	
6	Тренинг зрительной памяти.	1	
7	Головоломки в картинках.	1	
8	Числовые головоломки.	1	
9	Расстановка, перекладывания.	1	
10	Логические задачи. Поиск закономерностей.	1	
	<b>II. Логические , комбинаторные задачи</b>	<b>34 часа</b>	
11	Решение логических задач. Задачи- таблицы.	1	
12-13	Задачи на сообразительность, внимание, смекалку.	2	
14-17	Переливания, дележи, переправы.	4	
18-20	Решение задач с помощью уравнений	3	
21-24	Решение задач на проценты	4	
25-26	Старинные задачи. Тренинг воображения.	2	
27-30	Решение занимательных задач со сказочным сюжетом.	4	
31-36	Комбинаторные задачи.	6	
37-38	Оценка явлений и событий с разных точек зрения. Диагностика пространственного воображения.	2	
39-42	Классические задачи	4	
43-44	Из жизни великих людей. Секреты и методы творчества.	2	
	<b>III. Практическая геометрия</b>	<b>24 часа</b>	
45-46	Задачи на разрезание и моделирование геометрических фигур.	2	
47-49	Геометрия в лесу. Решение задач.	3	
50-51	Геометрия в открытом поле. Площадь участка.	2	
52-54	Геометрия в дороге. Решение задач.	3	
55-56	Геометрия у реки. Решение задач.	2	

57-58	Методы решения изобретательских задач. Практикум изобретателя.	2	
59-60	Задачи на конструирование	2	
61-64	Решение геометрических задач арифметическим способом.	4	
65-66	Способы планирования и проведения наблюдений в геометрии.	2	
67-68	Способы исследований в геометрии.	2	
	<b>IV. Живая геометрия</b>	<b>6 часов</b>	
69	Роль информации в жизни человека. Представление информации в различных видах. Компьютерный практикум.	1	
70-71	Освоение инструментов программы «Живая геометрия». Построение рисунков по заданным координатам. Орнаменты и рисунки.	2	
72-73	Выполнение собственной творческой работы	2	
74	Итоговое диагностическая работа.	1	

### **4.3.Кадровое обеспечение программы**

По программе работает учитель с высшим педагогическим образованием, первой квалификационной категорией и систематически повышающий уровень квалификации.

### **4.4. Материально-техническое оснащение занятий**

Занятия проходят в кабинете математики, который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, компьютером. Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. В кабинете есть проектор, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации, различные компьютерные программы

### **4.5. Материально-техническое обеспечение**

Сведения о помещении: учебный кабинет МБОУ «СШ № 10 с углубленным изучением отдельных предметов». Столов – 15, стульев – 30. Оборудование: ноутбук, проектор, принтер, сканер, интерактивная доска.

## **5. Методическое обеспечение программы**

Примерное наполнение занятия № 10. За основу взяты задания из сборника Н.А. Криволаповой «Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся 5-8 классы». М. «Просвещение». 2013

**1.Мотивация.** Из жизни великих людей:

-Галилей сделал свое первое важное научное наблюдение в возрасте 17 лет.

-В 10 лет Трейси Остин выиграла национальный чемпионат по теннису среди юниоров, а в 14 лет она уже играла в Уимблдоне. В 17 лет она стала первой ракеткой мира среди женщин.

-Георг Фридрих Гендель начал сочинять музыку в 11 лет.

-Знаменитый математик Карл Гаусс в 15 лет уже занимался научной работой.

**2.Интеллектуальная разминка.**

- Где происходит в жизни то, что в жизни не происходит никогда? (*В сказке во сне, в мечтах, в фантастических произведениях*)
- Три теленка, сколько ног? (*Ответ серьезный-12 ног, шуточный- сколько ни три теленка, у него останется 4 ноги*)
- Во время дождя под каким кустом заяц сидел? (*Под мокрым*)
- За чем во рту язык? (*За зубами*)
- Каких камней в море нет? (*Сухих*)
- На каких полях трава не растет? (*На полях шляп*)
- Почему во все колокола не звонят? (*В овсе нет колоколов*)
- Что за пяточек, на который ничего не купишь? (*Это пяточок свиньи*)

### 3. Из истории о творчестве

Творческие личности придумывают иногда свои идеи самыми необычными способами. Многих из них считают эксцентричными и даже чудаками.

В молодости Бетховен часто обливал себе голову холодной водой, потому что считал, что это стимулирует его мозг.

Когда известный писатель Чарльз Диккенс садился за письменный стол, то он всегда поворачивался лицом на север, так как думал, что магнитное поле Северного полюса помогает в творчестве.

Редьярд Киплинг писал свои произведения только черными чернилами.

Поэтесса Элизабет Бишоп ела перед сном сыр рокфор, так как думала, что от этого ей приснятся сны, которые ее вдохновят на новые стихи.

Творческое мышление приводит к творческим результатам. Творчество- мыслительный процесс и, как всякий другой процесс для достижения хороших результатов требует практики.

### 4. Задачи на смекалку

1) На сколько кусков можно разрезать блинчик тремя разрезами, если блинчик не складывать? (*На 7 кусков*)

2) Постоялец гостиницы обвинил слугу в краже всех своих денег. Слуга сказал: «Если к украденной мной сумме прибавить еще 10 рублей, то получится моё месячное жалованье, а если прибавить 20 рублей, то получится вдвое больше моего жалованья». Сколько денег украл слуга? (*Слуга не крал денег. Составить уравнение  $(x+10)*2=x+20$ , т.е.  $x=0$* )

3) Двое пошли к реке. У пустынного берега стояла маленькая лодочка, в которой мог поместиться только один человек. Однако оба они переправились на этой лодочке и продолжили свой путь по другому берегу. Как это могло произойти? (*Эти двое были на разных берегах*)

4) Мама предложила всем членам семьи (мама, папа, дочь) мыть посуду по очереди. Дочь отказалась, сославшись на свою занятость- уроки, олимпиады, кружки... Тогда папа сказал: «Ну ладно, я буду мыть по нечетным дням, мама по четным, а ты в те дни, которые делятся на три». Дочка с радостью согласилась. Разберитесь, что получилось? (*Всем досталось мыть посуду поровну, т.к. каждое третье число делится на 3*)

### 1. Творческие задачи

1) На покраску большого деревянного куба размером 2015 x 2015 x 2015 ушел 1 кг краски. Покрашенный куб распилили на кубики размером 1 x 1 x 1. Сколько ещё килограммов краски необходимо для покраски неокрашенных граней маленьких



кубиков?

2) Прямоугольный кусок волшебной ткани исполняет любые желания своего владельца, но после каждого исполнения желания он уменьшается на половину своей длины и на одну треть ширины. После исполнения 5 желаний он имел площадь  $12 \text{ см}^2$ , а после двух желаний его ширина была 9 см. Какой была его длина после исполнения первого желания?

### 6. Способы развить свои творческие способности

- Проводите больше времени с творческими людьми.
- Записывайте свои идеи, чтобы не забывать их.
- Смейтесь! Развивайте чувство юмора.
- Считайте, что нет ничего невозможного. Фантазируйте.
- Запишите все свои хорошие качества, какие только можете придумать. Например: «Я хорошо уживаюсь с людьми».
- Задавайте себе вопросы «А что, если...?».
- Придумывайте сравнения и метафоры. Пользуйтесь ими как трамплинами. Помните! Мозг похож на банк, нельзя оттуда взять больше, чем положили.
- Конструируйте новые способы для решения наболевших проблем.
- Играйте в «Предположим, что...».
- Не оставляйте без внимания так называемые мелкие идеи. Из них могут вырасти большие идеи.
- Ищите разные способы выражения своих творческих способностей.
- Если вы правша, попробуйте делать все левой рукой, если левша- временно поменяйте на правую руку.
- Играйте в стратегические игры- шахматы, шашки, уголки и т. д.
- Стойте на голове, чтобы кровь прилиwała к мозгу.
- При измерениях старайтесь чаще оценивать на глаз и прикидывать.
- Овладейте навыками быстрого счета. Больше считайте в уме.
- Читая рассказ, остановитесь на середине. Придумайте свой захватывающий конец рассказа.
- Представьте себе, что ваш мозг- запертая дверь, а ключ есть только у вас. Теперь вставьте ключ в замок, поверните его и ....

- Таблицы по математике за курс 6 класса

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет – ресурсов:

- [www.ege.moipkro.ru](http://www.ege.moipkro.ru)
- [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- [www.mioo.ru](http://www.mioo.ru)
- [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
- [www.math.ru](http://www.math.ru)
- **Министерство образования РФ:**
- <http://www.informika.ru/> ;
- <http://www.ed.gov.ru/> ;
- <http://www.edu.ru/>

- Тестирование online: 5 - 11 классы:
- <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое:
- <http://teacher.fio.ru>
- Новые технологии в образовании:
- <http://edu.secna.ru/main/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников:
- <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия:
- <http://mega.km.ru>
- сайты энциклопедий
- <http://www.rubricon.ru/> ;
- <http://www.encyclopedia.ru/>

## 6. Оценочные материалы

### Итоговая диагностическая работа по курсу «За пределами науки» (6 класс).

#### Критерии оценивания:

#### Оценка контрольной работы:

отметка	5	4	3	2
баллы	18-22	14-17	9-13	0-8

**4 балла** – верное решение.

**3 балла** – решение в целом верное, но содержит некоторые неточности.

**2 балла** – решение в основных чертах верное, но неполное или содержит ошибки.

**1 балл** – решение в целом неверное, но содержит более или менее существенные продвижения в верном направлении.

**0 баллов** – решение неверное или отсутствует.

### Итоговая контрольная работа по математике 6 класс

#### Вариант 1

#### Часть 1

1. Какое из чисел делится на 9?

- 1) 10009   2) 103401   3) 3333   4) 27272

2. Представьте число  $2\frac{7}{8}$  в виде десятичной дроби.

- 1) 2,7   2) 2,875   3) 2,78   4) 0,875

3. Миша вскопал  $\frac{1}{5}$  часть огорода, а Саша  $\frac{2}{15}$  огорода. Какую часть огорода вскопали мальчики?

- 1)  $\frac{12}{5}$     2)  $\frac{8}{75}$     3)  $\frac{7}{75}$     4)  $\frac{1}{3}$

4. Найдите площадь прямоугольника со сторонами  $\frac{10}{21}$  см и  $\frac{14}{15}$  см.

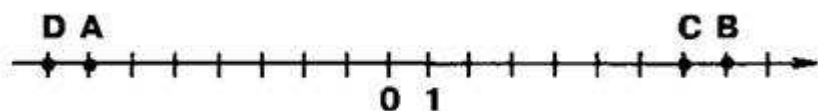
- 1)  $\frac{7}{9}$  см<sup>2</sup>    2)  $\frac{4}{9}$  см<sup>2</sup>    3)  $\frac{5}{49}$  см<sup>2</sup>    4)  $1\frac{43}{105}$  см<sup>2</sup>

5. Ученик прочитал 21 страницу, что составляет  $\frac{3}{7}$  всей книги. Сколько страниц в книге?  
 Ответ: \_\_\_\_\_

6. Длина дороги 45 км. Отремонтировали 18 % дороги. Сколько километров отремонтировали?

- 1) 8,1 км    2) 27 км    3) 2,5 км    4) 40 км

7. Какая из точек имеет координату, равную - 8?



- 1)A    2) B    3)C    4)D

8. Для каждого выражения из верхней строки укажите его значение из нижней строки, вписав в таблицу под каждой буквой соответствующий номер ответа:

A) - 10 + 4    Б) 10 - (- 4)    В) - 4 - (- 10)    Г) - 4 - 10

- 1)14    2) - 14    3)6    4) - 6

Ответ:

A	Б	В	Г

9. Найдите произведение чисел 0,8 и - 0,3.

- 1)0,24    2)2,4    3)-2,4    4)-0,24

10. Решите уравнение  $- 5x - 2,3 = - 0,4$ .

- 1)0,54    2)-0,54    3)0,38    4)-0,38

11. Расположите в порядке убывания числа: 0;  $0,1399$ ;  $- 4\frac{3}{7}$ ;  $0,141$ .

1)  $-4\frac{3}{7}$ ; 0,141; 0,1399; 0

2)  $-4\frac{3}{7}$ ; 0; 0,1399; 0,141;

3) 0,141; 0,1399; 0;  $-4\frac{3}{7}$

4) 0,1399; 0,141; 0;  $-4\frac{3}{7}$

12. Раскройте скобки  $-(a - b)$ .

1)  $a - b$  2)  $a + b$  3)  $-a + b$  4)  $-a - b$

13. Найдите неизвестный член пропорции  $0,75 : 1,5 = 5 : x$ .

1) 1 2) 0,1 3) 2,5 4) 10

14. В классе 25 учеников, из них 16 получили за контрольную работу пятерки. Сколько процентов учеников класса получили пятерки?

Ответ: \_\_\_\_\_

15. Сплав состоит из олова и меди, массы которых относятся как 3:2. Какова масса сплава, если олова в нем 360 г?

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

Составив уравнение, решите задачу. На первой полке стояло  $x$  книг, а на второй - в 3 раза больше. После того, как со второй полки переставили на первую 10 книг, на обеих полках книг стало поровну. Сколько книг на первой полке?

## Итоговая контрольная работа по математике 6 класс

### Вариант 2

### Часть 1

1. Какое из чисел делится на 3?

1) 210001 2) 242410 3) 10002 4) 120203

2. Представьте в виде несократимой обыкновенной дроби 0,028.

- 1)  $\frac{28}{100}$    2)  $\frac{7}{250}$    3)  $\frac{28}{1000}$    4)  $\frac{7}{25}$

3. Петя съел  $\frac{1}{6}$  пирога, а Вася  $\frac{7}{12}$  пирога. Какую часть пирога съели мальчики?

- 1)  $\frac{2}{3}$    2)  $\frac{3}{4}$    3)  $\frac{4}{9}$    4)  $\frac{7}{72}$

4. Площадь прямоугольника  $\frac{3}{7}$  см<sup>2</sup>, а одна из его сторон  $\frac{15}{28}$  см. Найдите другую сторону.

- 1)  $1\frac{1}{4}$  см   2)  $\frac{45}{196}$  см   3)  $\frac{3}{28}$  см   4)  $\frac{4}{5}$  см

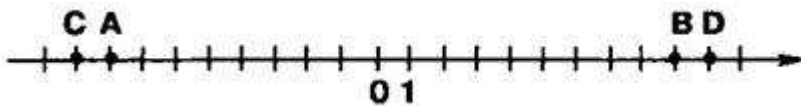
5. В книге 40 страниц. Ученик прочитал  $\frac{5}{8}$  всей книги. Сколько страниц прочитал ученик?

Ответ: \_\_\_\_\_

6. 56 литров составляют 32 % от объема цистерны. Найдите объем цистерны.

- 1) 1750 л   2) 175 л   3) 1792 л   4) 179,2 л

7. Какая из точек имеет координату, равную - 9?



- 1) A   2) B   3) C   4) D

8. Для каждого выражения из верхней строки укажите его значение из нижней строки, вписав в таблицу под каждой буквой, соответствующий номер ответа:

А)  $10 - (-8)$    Б)  $-10 + 8$    В)  $-10 - 8$    Г)  $-8 - (-10)$

- 1) -2   2) 2   3) 18   4) -18

Ответ:

А	Б	В	Г

9. Найдите частное чисел - 0,8 и - 0,5.

- 1) 0,16   2) 1,6   3) - 1,6   4) -0,16

10. Решите уравнение  $5x - 1,2 = -7,4$ .

- 1) 1,24   2) -1,24   3) -1,72   4) 1,72

11. Расположите в порядке возрастания числа:  $0,1$ ;  $-1\frac{2}{7}$ ;  $0$ ;  $0,099$ .

1)  $0$ ;  $0,099$ ;  $0,1$ ;  $-1\frac{2}{7}$

2)  $-1\frac{2}{7}$ ;  $0$ ;  $0,1$ ;  $0,099$

3)  $-1\frac{2}{7}$ ;  $0$ ;  $0,099$ ;  $0,1$

4)  $0,1$ ;  $0,099$ ;  $0$ ;  $-1\frac{2}{7}$

12. Раскройте скобки  $-(-m + n)$ .

- 1)  $m + n$    2)  $m - n$    3)  $-m + n$    4)  $-m - n$

13. Найдите неизвестный член пропорции  $6 : x = 3,6 : 0,12$ .

- 1) 10   2) 2   3) 0,2   4) 180

14. В седьмых классах учатся 160 школьников. В 7 «Б» классе 24 ученика. Сколько процентов всех учеников составляют ученики 7 «Б»?

Ответ: \_\_\_\_\_

15. Пряжа состоит из хлопка и капрона, массы которых относятся как 3 : 5. Какова масса пряжи, если хлопка в ней 240 г?

Ответ: \_\_\_\_\_

## Часть 2

Составив уравнение, решите задачу. В двух бочках было по  $x$  л воды. После того, как из одной бочки отлили 2 л, а из другой - 10 л, во второй бочке воды осталось в 2 раза меньше, чем в первой. Сколько литров воды было в каждой бочке первоначально?

## 7. Список литературы

1. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся». М. «Просвещение». 2018
2. Н.А. Криволапова «Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся 5-8 классы». М. «Просвещение». 2017
3. А.Р.Рязановский, Д.Г. Мухин «Математика. ОГЭ. Теория вероятностей и элементы статистики». М. «Экзамен» 2017
4. Я.И. Перельман «Занимательная арифметика». М. Изд. «Астрель» 2017
5. Я.И. Перельман «Занимательная геометрия». М. Изд. «Астрель» 2012

6. Я.И. Перельман «Живая математика». М. Изд. «Наука», 1974г.

