

МКОУ Куртамышского района «Закомалдинская ООШ»

Рассмотрена на заседании педагогического совета школы Протокол №1 от 30.08.2021 года «Согласовано» Зам. директора по УВР: <i>Ширносова</i> /М.Н.Ширносова	«Утверждаю» Приказ №47 от <del>30</del> 30.08.2021 года  Директор школы <i>В.П.Крюкова</i> В.П.
---	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Факультативного курса по математике  
6 класс  
«Решение занимательных задач»  
(17 ч)

Составитель: Бархатова Т.В.  
Учитель математики

## Тематическое планирование факультативного курса для учащихся 6 класса

### *«Решение занимательных задач».*

#### Введение:

Факультативные занятия по математике в 6 классе являются одной из важных составляющих программы «Работа с одаренными детьми». На первых этапах проведения занятий определена цель – показать учащимся красоту и занимательность предмета, выходя за рамки обычного школьного учебника. В дальнейшем ставится следующая **цель**:

- подготовить учащихся 6-х классов к изучению курсов алгебры и геометрии на II ступени обучения в соответствии с зоной потенциального развития каждого школьника.

Кроме того, факультативные занятия решают такую актуальную на сегодняшний день задачу, как работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

При разработке факультативного курса по математике учитывалась программа по данному предмету, но основными все же являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с одаренными детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

#### Объяснительная записка

Программа факультативного курса по математике для учащихся 6 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Темы программы непосредственно примыкают к основному курсу математики 6 класса. Однако в результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а так же задачи олимпиадного уровня.

Структура программы концентрическая, т.е. одна и та же тема может изучаться как в 5, так и в 6, 7 и 8 классах. Это связано с тем, что на разных ступенях обучения дети могут усваивать один и тот же материал, но уже разной степени сложности с учетом приобретенных ранее знаний.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, экскурсий, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

**Задачи** факультативного курса по математике определены следующие:

- развитие у учащихся логических способностей;
- формирование пространственного воображения и графической культуры;
- привитие интереса к изучению предмета;
- расширение и углубление знаний по предмету;
- выявление одаренных детей;
- формирование у учащихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности, культура личности;
- адаптация к переходу детей в среднее звено обучения, имеющее профильную направленность.

Факультативное занятие не должно длиться более 40 минут. Частота занятий – 1 раз в неделю. Программа рассчитана на 17 учебных часов. Никакие отметки в течение всего учебного года не предусмотрены. На занятиях поводится самооценка и самоанализ деятельности обучающихся. Домашние задания носят творческий характер.

**Структура программы факультативного курса 6 класса по математике.**

Программа состоит из следующих тем:

1. «Знакомство с геометрией».
2. «Логические задачи».
3. «Комбинаторные задачи» .

## Ожидаемые результаты:

Учащиеся, посещающие факультатив, в конце учебного года должны уметь:

- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- решать простейшие комбинаторные задачи;
- уметь составлять занимательные задачи;
- применять некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

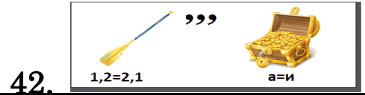
## Примерное тематическое планирование:

№	Тема факультативного занятия	Содержание занятия	Цель	Название мультимедийной презентации и адрес её размещения.	Обратная связь
<b>Путешествие в мир десятичных дробей.</b>					
1.	«На золотом крыльце сидели...»	Ребусы, загадки, математические задачи-шутки. 1. У трех трактористов есть брат Сергей, а у Сергея братьев нет. Может ли такое быть? 2. Если в 12 часов ночи идет дождь, то можно ли ожидать, что через 72 часа будет солнечная погода? 3. На край стола поставили жестяную банку, плотно закрытую крышкой, так, что $\frac{2}{3}$ банки свисало со стола. Через некоторое время банка упала. Что		«На золотом крыльце сидели...»  <a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29089">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29089</a>	Сочинить сказку по теме: «Путешествие в мир десятичных дробей».

		<p>было в банке?</p> <p>4. Как известно, все исконно русские женские имена оканчиваются либо на "а", либо на "я": Анна, Мария, Ольга и т.д. Однако есть женские имена, которое не оканчивается ни на "а", ни на "я". Назовите их.</p> <p>5. Назовите пять дней, не называя чисел (напр., 1, 2, 3,..) и названий дней (напр., понедельник, вторник, среда...).</p> <p>6. На столе лежат линейка, карандаш, циркуль и резинка. На листе бумаги нужно начертить окружность. С чего начать?</p> <p>7. Один поезд едет из Москвы в С.-Петербург с опозданием 10 минут, а другой - из С.-Петербурга в Москву с опозданием 20 минут. Какой из этих поездов будет ближе к Москве, когда они встретятся?</p> <p>8. На столе лежат две монеты, в сумме они дают 3 рубля. Одна из них - не 1 рубль. Какие это монеты?</p> <p>9. Крыша одного дома не симметрична: один скат ее составляет с горизонталью угол 60 градусов, другой - угол 70 градусов. Предположим, что петух откладывает яйцо на гребень крыши. В какую сторону упадет яйцо - в сторону более пологого или крутого ската?</p> <p>10. В 12-этажном доме есть лифт. На первом этаже живет всего 2 человека, от этажа к этажу количество жильцов увеличивается вдвое. Какая кнопка в лифте этого дома нажимается чаще других?</p> <p>11. Возможно ли такое: две головы, две руки и шесть ног, а в ходьбе только четыре?</p>			
--	--	---	--	--	--


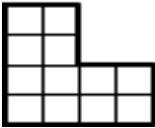
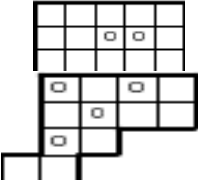
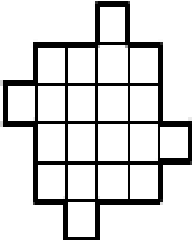
		<p>12. Куда идет цыпленок, переходя дорогу?</p> <p>13. Сколько месяцев в году имеют 28 дней?</p> <p>14. Что становится больше, если его поставить вверх ногами?</p> <p>15. Снесли вместе 7 стожков сена и 11 стожков. Сколько стожков получилось?</p> <p>16. Как можно одним мешком пшеницы, смоловши ее, наполнить два мешка, которые столь же велики, как и мешок, в котором находится пшеница?</p> <p>17. Профессор ложится спать в 8 часов вечера, а будильник заводит на 9 часов утра. Сколько будет спать профессор?</p> <p>18. Два землекопа выкапывают 2 м канавы за 2 ч. Сколько землекопов за 5 ч выкопают 5 м канавы?</p> <p>19. Пришёл мельник на мельницу. В каждом углу по 3 мешка, на каждом мешке по 3 кошки, у каждой кошки по три котёнка, у каждого котёнка — по мышонку. Сколько ног?</p> <p>20. Почему парикмахер в Женеве скорее предпочтёт постричь двух французов, чем одного немца?</p> <p>21. Представьте, что у вас в кармане коробок с одной-единственной спичкой. Вы вошли ночью в тёмную комнату, где есть свеча, керосиновая лампа и газовая плита. Что вы зажжёте в первую очередь?</p> <p>22. На столе лежало 4 яблока. Одно из них разрезали пополам и положили на стол. Сколько яблок на столе?</p> <p>23. Магазин при 10-часовом рабочем дне открывается в 8 часов утра и закрывается в 7 часов вечера. Закрывается ли магазин на обеденный перерыв?</p> <p>24. Портной от куска сукна в 16 метров</p>			
--	--	--	--	--	--

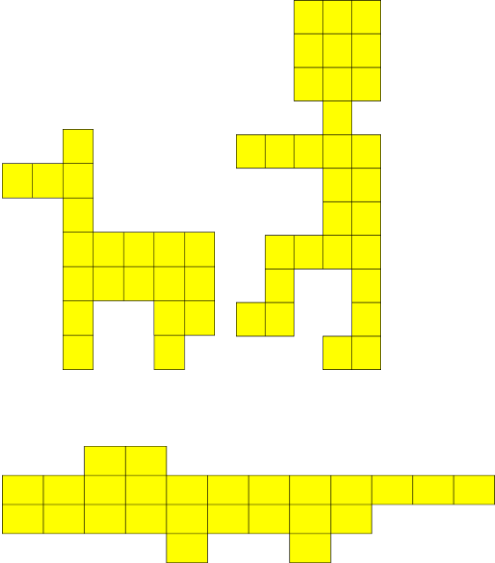
		<p>ежедневно отрезает по 2 метра. Через сколько дней он отрежет последний кусок?</p> <p><b>25.</b> У мальчика сестер столько же, сколько и братьев. Но у каждой сестры братьев в 2 раза больше, чем сестер. Сколько всего детей в семье? Сколько из них мальчиков и сколько девочек?</p> <p><b>26.</b> В знойный летний день, когда воздух звенит от насекомых, на зеленой лужайке площадью в три с половиной га пасутся две лошади одной породы и масти, различающиеся между собой разве только тем, что у одной хвост подвязан, а у другой – нет. Лужайка имеет форму параллелограмма, и одна из лошадей щиплет траву, передвигаясь по его диагонали, а другая – по его сторонам. Какая из этих лошадей в течение часа съест больше травы, если аппетит у них одинаков, одинаков и травяной покров лужайки, на которой они пасутся?</p> <p><b>27.</b> Что надо делать, если видишь зеленого человечка?</p> <p><b>28.</b> Что это такое: две ноги сидели на трех, а когда пришли четыре и утащили одну, то две ноги схватили три, бросили их в четыре, чтобы четыре оставили одну?</p> <p><b>29.</b> Сидит человек, а вы не можете сесть на его место, даже если он встанет и уйдет. Где он сидит?</p> <p><b>30.</b> Двое гуляющих остановились около одного предмета и заспорили. Один сказал: "Это красная". Второй возразил: "Нет, это черная." "Почему же она белая?" — спросил первый. "А потому, что зеленая." Что это?</p>			
--	--	--	--	--	--

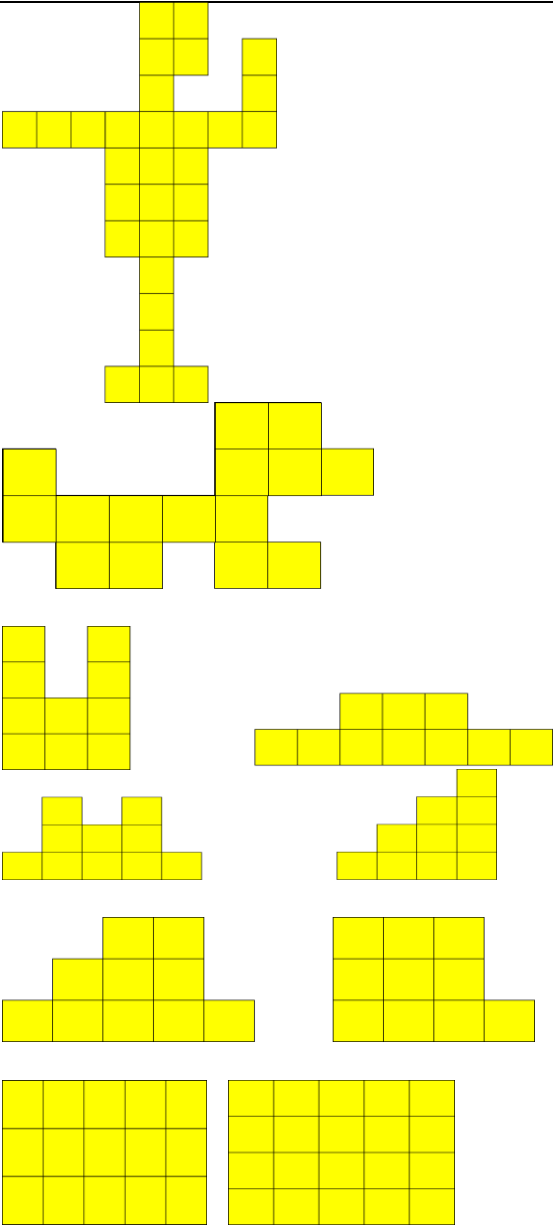


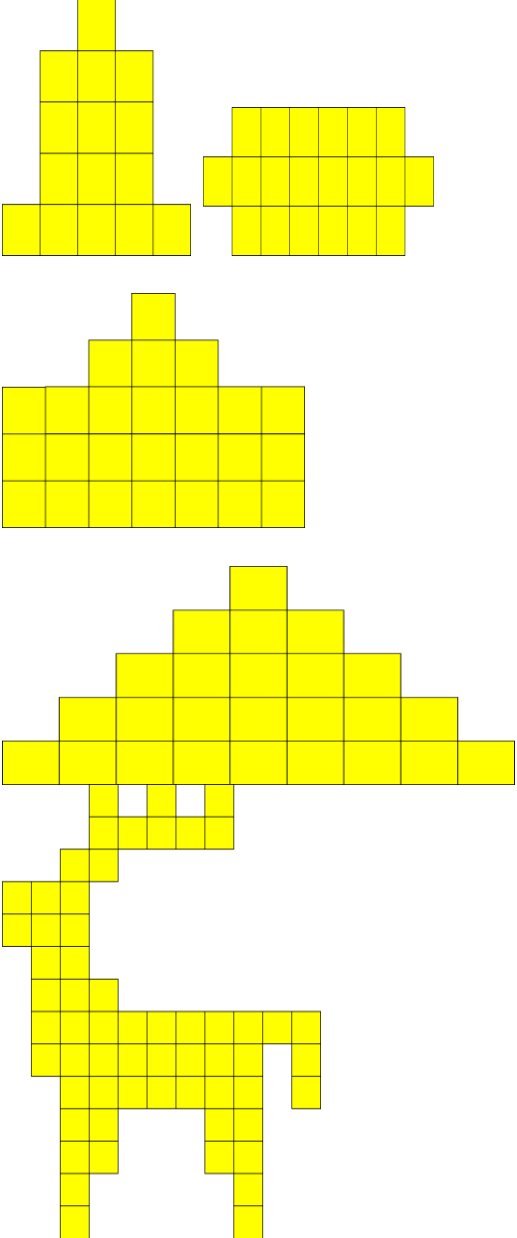
**Путешествие в страну геометрических фигур.**

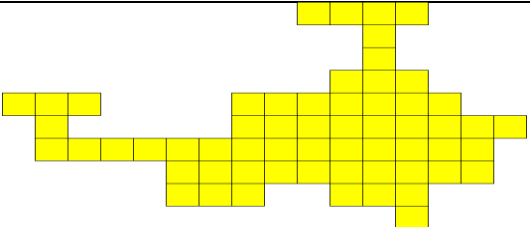
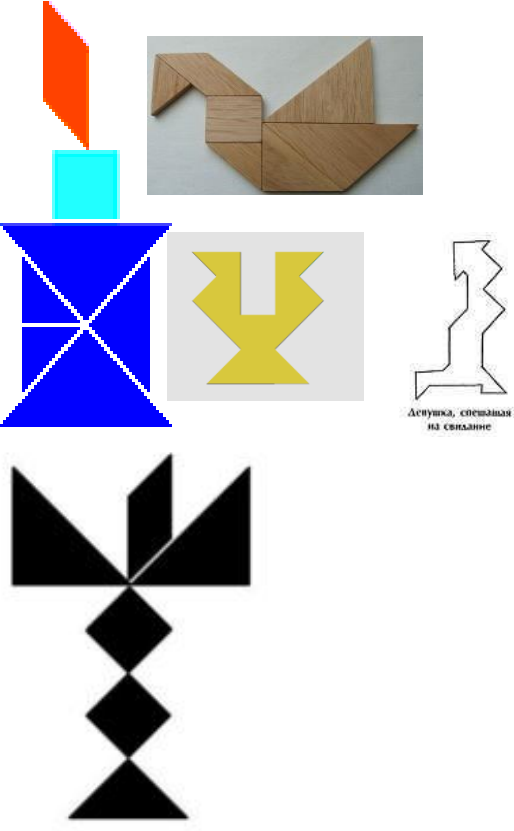


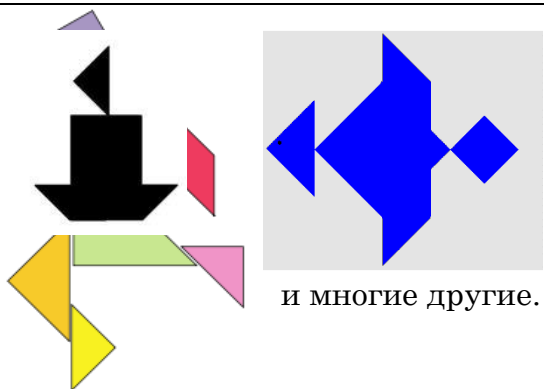
<p>2,3</p>	<p><b>Задачи на клетчатой бумаге на разрезание, складывание фигур.</b></p>	<p><b>Задачи на разрезание фигур на клетчатой бумаге.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квадрат содержит 16 клеток. Разделите квадрат на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток. Сколько всего решений имеет задача?</li> <li>2. Прямоугольник <math>3 \times 4</math> содержит 12 клеток. Найдите пять способов разрезания прямоугольника на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток.</li> <li>3. Разделите квадрат <math>4 \times 4</math> на четыре равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток. Сколько различных способов разделения Вы найдёте?</li> <li>4. Прямоугольник <math>3 \times 5</math> содержит 15 клеток и центральная клетка удалена. Найдите пять способов разрезания прямоугольника на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток.</li> <li>5. Разделите квадрат <math>5 \times 5</math> клеток с вырезанной центральной клеткой на четыре равные части .</li> <li>6. Разделите фигуру на три равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам квадратов. </li> <li>7. Разделите фигуру на четыре равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам квадратов. </li> <li>8. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке на две равные части по линиям сетки, причём в каждой из частей </li> </ol>	<p>Развивать геометрическую интуицию, пространственное воображение, глазомер, изобразительные навыки.</p>	<p>«Задачи на клетчатой бумаге.» <a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29110">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29110</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квадрат <math>6 \times 6</math> содержит 36 клеток. Разделите квадрат на две равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам клеток. Эта задача имеет более 200 решений. Найдите хотя бы 15 из них.</li> <li>2. Разделите фигуру на четыре равные части так, чтобы линия разреза шла по сторонам квадратов. Найдите как можно больше решений. </li> </ol>
------------	--	---	---	--	--

		<p>должен быть кружок.</p> <p>9. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке на четыре равные части по линиям сетки, причём в каждой из частей должен быть кружок.</p> <p>10. На клетчатой бумаге нарисован квадрат <math>5 \times 5</math> клеток. Покажите, как разрезать его по сторонам клеток на 7 различных прямоугольников.</p> <p>11. Прямоугольник <math>4 \times 9</math> клеток разрежьте по сторонам клеток на две равные части так, чтобы из них можно было сложить квадрат.</p>			
4,5	Пентамимом	<p>Сложить фигуры:</p> 		<p><a href="http://miklepuzzle.narod.ru/pent.html">http://miklepuzzle.narod.ru/pent.html</a> - компьютерный тренажёр</p> <p><a href="http://festival.1september.ru/articles/619411/">http://festival.1september.ru/articles/619411/</a> - презентация</p>	<p>Придумать фигуру, которую можно составить из полимино (фигуры, составленные из одноклеточных квадратов так, что каждый квадрат примыкает хотя бы к одному соседнему, имеющему с ним общую сторону).</p>

					
--	--	--	--	--	--

					
--	--	--	--	--	--

					
<p>6, 7.</p>	<p>Геометрия танграма. Танграм.</p>	<p>Сложить фигуры:</p> 		<p><a href="http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/plann-konspekt-i-prezentaciya-k-fakultativnomu-zanyatiyu-po-teme">http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/plann-konspekt-i-prezentaciya-k-fakultativnomu-zanyatiyu-po-teme</a> - презентация  <a href="http://www.axel.nm.ru/tangram/download/index.html">http://www.axel.nm.ru/tangram/download/index.html</a> - конструктор</p>	<p>Составить фигуру из семи частей квадрата, наклеить её на альбомный лист и «обыграть» рисунок: подобрать стихотворение, нарисовать картинку,...</p>



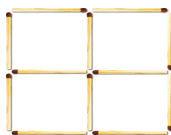
**8. Геометрические упражнения со спичками.**

1. Есть 13 спичек по 5 см длиной каждая. Нужно ухитриться выложить из них метр.
2. Переложите 3 спички, чтобы стрела поменяла своё направление на



- противоположное.
3. Из четырех спичек легко сложить один квадрат. Добавим еще две — сломанные пополам.
  4. Из 9 спичек необходимо собрать 6 квадратов.
  5. Из 10 спичек составьте три квадрата двумя способами.

6. Двенадцать спичек лежат так, как показано на рисунке. Сколько здесь квадратов?



Выполните следующее задание: а) уберите 2 спички так, чтобы образовалось 2 неравных квадрата; б) переложите 3 спички так, чтобы образовалось 3 равных квадрата; в) переложите 4 спички так, чтобы

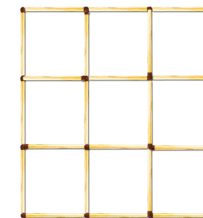
<http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29130>

или  
<http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/geometricheskie-zadachi-sos-spichkami>

Из 24 спичек выложите квадрат и разделите его на девять маленьких ячеек так, как показано на рисунке. Задания:

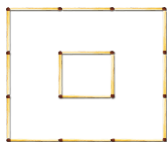
1. Уберите 4 спички так, чтобы осталось 4 маленьких и 1 большой квадраты.
2. От исходного квадрата уберите поочередно 4, 6, 8 спичек так, чтобы всегда оставалось по 5 равных квадратов.
3. Снова исходный квадрат. Забрать двумя способами по 8 спичек так, чтобы в обоих случаях осталось по 4 одинаковых квадрата.

4. Убрать из нашего 24-спичечного квадрата 6 спичек так, чтобы осталось 2 квадрата и 2 неправильных, но одинаковых шестиугольника.



образовалось 3 одинаковых квадрата;  
г) переложите 2 спички так, чтобы образовалось 7 квадратов; д) переложите 4 спички так, чтобы образовалось 10 квадратов.

7. Переложите четыре спички из шестнадцати, чтобы получилось три квадрата.



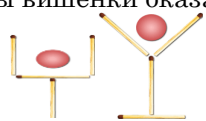
8. Фасад дома выложен из 11 спичек.

Задания:

- 1) переложите 2 спички, получив при этом 11 квадратов.  
2) переложите 4 спички, чтобы получить фигуру с 15 квадратами.



9. И "бокал", и "рюмка" составлены из четырех спичек. Внутри каждого "сосуда" - вишенка. Как нужно переместить "бокал" и "рюмку", переложив по две спички в каждом из них, чтобы вишенки оказались



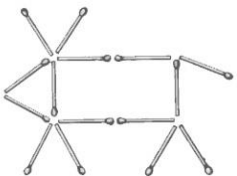

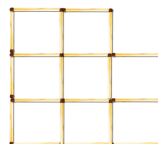

снаружи?

10. Переложив четыре спички, превратите топор в три равных треугольника.

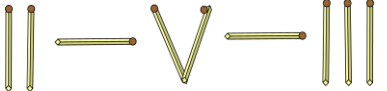





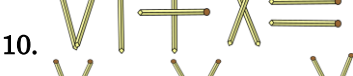
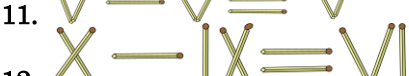
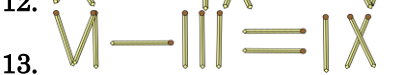






11. В лампе, составленной из двенадцати спичек, переложите три спички так, чтобы получилось пять равных треугольников.



		<p>12. На рисунке вы видите корову, у которой есть все, что полагается: голова, туловище, ноги, рога и хвост. Корова на рисунке смотрит влево. Переложите ровно две спички так, чтобы она смотрела вправо.</p>  <p>13. Спичечный рак ползет вверх. Переложить три спички так, чтобы он</p>  <p>ополз вниз.</p> <p>14. 8 квадратов лежат так как показано на рисунке. Задания:</p>  <p>1) переложите 2 спички так, чтобы получилось 7 одинаковых квадратов. 2) из полученной фигуры отнимите 2 спички так, чтобы осталось 5 квадратов.</p>			
9.	Спичечные равенства.	<p>1. Положите на стол всего три спички. Больше спичек нет, а эти нельзя ломать. И все-таки: можно ли сделать из трех — четыре?</p> <p>2. Перед тобой снова всего три спички, добавим к ним еще две... Сколько получилось? Думаешь, всего пять? Как бы не так: целых восемь! Только как это получилось?</p> <p>3. Имеем дробь. Понятно, что это <math>1/7</math>. Как переложить 1 спичку, чтобы</p>  <p>вышла <math>1/3</math>?</p> <p>4. Из спичек сложено неверное равенство. Переложите одну</p>		<p><a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29129">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29129</a></p> <p>или</p> <p><a href="http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/spichechnye-ravenstva">http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/spichechnye-ravenstva</a></p> <p>или</p> <p><a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/80237">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/80237</a></p>	



		<p>спичку так, чтобы получилось верное равенство.</p> <p>5. </p> <p>6. </p> <p>7. </p> <p>8. </p> <p>9. </p> <p>10. </p> <p>11. </p> <p>12. </p> <p>13. </p> <p>14. </p> <p>15. </p> <p>16. </p> <p>17. Переложите 2 спички так, чтобы равенство стало верным.</p> <p></p>	3/		
--	--	--	----	--	--

**Путешествие по дорогам логических задач.**

10.	Логические	1. Беседуют трое: Белокуров, Чернов и Рыжов. Брюнет сказал Белокурову:	Овладение умением	<a href="http://www.uchpo">http://www.uchpo</a>	Придумать задачу, которую
-----	------------	--	-------------------	---	---------------------------

<p><b>задачи, решаемые с помощью схем, таблиц.</b></p>	<p>«Любопытно, что один из нас русский, другой – брюнет, а третий – рыжий, но ни у кого цвет волос не соответствует фамилии». Какой цвет волос имеет каждый из беседующих?</p> <p>2. Александр, Борис, Виктор и Григорий – друзья. Один из них – врач, другой – журналист, третий – спортсмен, а четвёртый – строитель. Журналист написал статьи об Александре и Григории. Спортсмен и журналист вместе с Борисом ходили в поход. Александр и Борис были на приёме у врача. У кого какая фамилия?</p> <p>3. В кругу сидят Иванов, Петров, Марков и Карпов. Их имена: Андрей, Сергей, Тимофей и Алексей. Известно, что: Иванов не Алексей и не Андрей; Сергей сидит между Марковым и Тимофеем; Карпов не Сергей и не Алексей; Петров сидит между Карповым и Андреем. Назовите имя и фамилию каждого.</p> <p>4. На улице, став в кружок, беседуют четыре девочки: Ася, Катя, Галя и Нина. Девочка в зелёном платье(не Ася и не Катя) стоит между девочкой в голубом платье и Ниной. Девочка в белом платье стоит между девочкой в розовом платье и Катей. Какого цвета платье было надето на каждой из девочек?</p> <p>5. В очереди за билетами в кино стоят друзья: Юра, Миша, Володя, Саша и Олег. Известно, что Юра купит билет раньше, чем Миша, но позже Олега; Володя и Олег не стоят рядом, а Саша не находится рядом ни с Олегом, ни с Юрой, ни с Володей. Кто за кем стоит?</p>	<p>логически рассуждать. Научить ребят решать задачи с помощью кругов Эйлера. Учащиеся должны закрепить умение составлять и решать задачи, опираясь на наглядность. Пробуждение у ребят интереса к познавательной деятельности.</p>	<p><a href="http://rtal.ru/load/25-1-0-14766">rtal.ru/load/25-1-0-14766</a> или <a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/802413/">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/802413/</a></p>	<p>можно решить с помощью таблицы и оформить её решение на альбомном листе.</p>
--	--	---	---	---

		<p>6. Учащиеся школы решили организовать инструментальный ансамбль. Михаил играет на саксофоне. Пианист учится в 9 классе. Ударника зовут не Валерием, а ученика 10 класса зовут не Леонидом. Михаил учится не в 11 классе. Андрей – не пианист и не ученик 8 класса. Валерий учится не в 9 классе, ударник - не в 11. Леонид играет не на контрабасе. На каком инструменте играет Валерий и в каком классе он учится?</p> <p>7. Пианист учится в 9 классе. Ученика 10 класса зовут не Леонидом. Михаил учится не в 11 классе. Андрей –не ученик 8 класса. Валерий учится не в 9 классе, ударник - не в 11. В каком классе учится Валерий?</p> <p>8. В одном дворе живут четыре друга. Вадим и шофёр старше Сергей; Николай и слесарь занимаются боксом; электрик – младший из друзей; по вечерам Антон и токарь играют в домино против Сергея и электрика. Определите профессию каждого из друзей.</p> <p>9. Клоуны Бим, Бам и Бом вышли на арену в красной, синей и зелёной рубашках(все в разных). Их туфли были тех же цветов (у каждого клоуна свой). Туфли и рубашка Бима были одного цвета. На Боме не было ничего красного. Туфли Бама были зелёные, а рубашка нет. Каких цветов были туфли и рубашка у Бома и Бима?</p> <p>10. В семье четверо детей , им 5,8,13 и 15 лет. Их зовут Аня, Боря, Вера и Галя. Сколько лет каждому ребёнку, если одна девочка ходит в детский сад, Аня</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>старше Бори и сумма лет Ани и Веры делится на три?</p> <p>11. Коля, Боря, Вова и Юра заняли первые четыре места в соревновании, причём никакие два мальчика не делили между собой какие-нибудь места. На вопрос, кто какое место занял, Коля ответил: «Ни первое, ни четвертое»; Борис сказал: «Второе», а Вова заметил, что он был не последним. Какое место занял каждый из мальчиков?</p> <p>12. На школьной дискотеке Валентин, Николай, Владимир и Алексей, все из разных классов, танцевали с девочками, но каждый танцевал не со своей одноклассницей. Лена танцевала с Валентином, Аня – с одноклассником Наташи, Николай – с одноклассницей Владимира, а Владимир – с Олей. Кто с кем танцевал, и кто с кем учится?</p>			
11.	<b>Логические задачи, решаемые с помощью кругов Эйлера.</b>	<p>1. Из 100 туристов, отправляющихся в заграничное путешествие, немецким языком владеют 30 человек, английским – 28, французским – 42. Английским и немецким одновременно владеют 8 человек, английским и французским – 10, немецким и французским – 5, всеми тремя языками – 3. Сколько туристов не владеют ни одним языком?</p> <p>2. В ясельной группе 11 деток любят манную кашу, 13 – гречневую и 7 малышей – перловую. Четверо любят и манную, и гречневую, 3 – манную и перловую, 6 – гречневую и перловую, а двое с удовольствием «уплетают» все три вида каши. Сколько детей в этой</p>		<p>«Круги Эйлера».  <a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/802336/">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/802336/</a>  или  <a href="http://festival.1september.ru/articles/593075/">http://festival.1september.ru/articles/593075/</a>  или  <a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/802336/">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/802336/</a></p>	<p>Придумать задачу, которую можно решить с помощью кругов Эйлера и оформить её решение на альбомном листе.</p>

		<p>группе, если в ней нет ни одного ребёнка, вовсе не любящего кашу?</p> <p>3. В одной семье было много детей. 7 из них любили капусту, 6 – морковь, 5 – горох, 4 – капусту и морковь, 3 – капусту и горох, 2 – морковь и горох, 1 – и капусту, и морковь, и горох. Сколько детей было в семье?</p> <p>4. В группе 29 студентов. Среди них 14 любителей классической музыки, 15-джаза, 14 – народной музыки. Классическую музыку и джаз слушают 6 студентов, народную музыку и джаз – 7, классику и народную – 9. Пятеро студентов слушают всякую музыку, а остальные не любят никакой музыки. Сколько их?</p> <p>5. Учащиеся 5 и 6 классов отправились на экскурсию. Мальчиков было 16, учащихся 6 класса – 24, пятиклассниц столько, сколько мальчиков из 6 класса. Сколько всего детей побывали на экскурсии?</p> <p>6. На полу комнаты площадью <math>24 \text{ м}^2</math> лежат три ковра. Площадь одного из них <math>-10 \text{ м}^2</math>, другого – <math>8 \text{ м}^2</math>, третьего – <math>6 \text{ м}^2</math>. Каждые два ковра перекрываются по площади <math>3 \text{ м}^2</math>, а площадь участка пола, покрытого всеми тремя коврами, составляет <math>1 \text{ м}^2</math>. Найдите площадь участка пола:</p> <p>а)покрытого первым и вторым коврами, но не покрытого третьим ковром;</p> <p>б)покрытого только первым ковром;</p> <p>в)не покрытого коврами.</p> <p>7. Из 100 приехавших туристов 75 знали немецкий язык и 83 знали французский. 10 человек не знали ни немецкого, ни французского. Сколько туристов знали оба</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>эти языка?</p> <p><b>8.</b> Из 40 опрошенных человек 32 любят молоко, 21 – лимонад, а 15 – и молоко, и лимонад. Сколько человек не любят ни молоко, ни лимонад?</p> <p><b>9.</b> В воскресенье 19 учеников нашего класса побывали в планетарии, 10 – в цирке и 6 – в музее. Планетарий и цирк посетили 5 учеников; планетарий и музей – трое, в цирке и музее был один человек. Сколько учеников в нашем классе, если никто не успел посетить все три места, а трое вообще никуда не ходили?</p> <p><b>10.</b> В детском лагере отдыхало 70 ребят. Из них 20 занимаются в драмкружке, 32 поют в хоре, 22 увлекаются спортом. В драмкружке 10 ребят из хора, в хоре 6 спортсменов, в драмкружке 8 спортсменов, а 3 спортсмена посещают и драмкружок, и хор. Сколько ребят не поют в хоре, не увлекаются спортом и не занимаются в драмкружке? Сколько ребят заняты спортом?</p> <p><b>11.</b> Из сотрудников фирмы 16 побывали во Франции, 10 – в Италии, 6 – в Англии. В Англии и Италии – пятеро, в Англии и Франции – 6, во всех трёх странах – 5 сотрудников. Сколько человек посетили и Италию, и Францию, если всего в фирме работает 19 человек, и каждый из них побывал хотя бы в одной из названных стран?</p>			
<b>12.</b>	<b>Логические задачи про лжецов и рыцарей</b>	<p><b>1.</b> На острове рыцарей и лгунов беседовали три жителя: <u>А</u>, <u>В</u> и <u>С</u>. <u>А</u> сказал: «Мы все лгуны», а <u>С</u> возразил: «Среди нас троих один - правдивый человек». Кто из них кто?</p> <p><b>2.</b> На острове живут рыцари и лжецы. Путешественник, встретивший одного из местных жителей, спросил его, кем</p>		<p><a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29159">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29159</a></p> <p>или</p> <p><a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/30327">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/30327</a></p>	<p>1. За круглым столом сидят 9 человек: рыцари (говорящие всегда правду) и лжецы (лгушцы всегда). Каждый сказал: «Мои соседи – лжец и рыцарь». Сколько всего лжецов за столом?</p> <p>2. На острове О живут рыцари,</p>

		<p>он является. Что ответит житель?</p> <p>3. На остров рыцарей и лжецов приехал путешественник и нанял себе проводника. Однажды, увидев вдали туземца, путешественник сказал проводнику: "Пойди и спроси у того человека: рыцарь он или лжец". Вскоре проводник вернулся и сказал: "Этот человек сказал, что он лжец". Кем был проводник, рыцарем или лжецом?</p> <p>4. Подойдя к группке из островитян Остапа, Сидора и Прохора, вы спросили у Остапа: «Вы рыцарь или лжец?» Тот ответил, но так неразборчиво, что вы не смогли ничего понять, и пришлось переспрашивать у Сидора: «Что сказал Остап?» «Остап сказал, что он лжец», — ответил Сидор. «Не верьте Сидору! Он лжет!» — вмешался в разговор Прохор. Определите, кто из Сидора и Прохора рыцарь и кто лжец?</p> <p>5. Не ограничившись одним ответом, вы опросили всех аборигенов, собравшихся в порту, и все они ответили: «Все остальные собравшиеся — лжецы». Сколько рыцарей собралось в порту?</p> <p>6. Гуляя по острову, вы услышали интересный диалог. Один из аборигенов сказал другому: «По крайней мере один из нас — рыцарь». «Ты — лжец», — ответил ему второй. Кто из них кто?</p> <p>7. Предположим, что островитянин <u>А</u> высказывает утверждение: "Я лжец, а <u>В</u> не лжец". Кто из островитян <u>А</u> и <u>В</u> рыцарь и кто лжец?</p> <p>8. Проголодавшись, вы зашли в</p>	<p><u>28/</u></p>	<p>которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Путешественник встретил двух туземцев – А и Б. Туземец А произнес фразу:</p> <p>- По крайней мере один из нас (А или Б) – лжец. Можно ли сказать, кем является А и кем является Б (рыцарем или лжецом)?</p> <p>3. На смотре войска Острова лжецов и рыцарей (лжецы всегда лгут, рыцари всегда говорят правду) вождь построил всех воинов в шеренгу. Каждый из воинов, стоящих в шеренге, сказал: «Мои соседи по шеренге – лжецы». (Воины, стоящие в концах шеренги, сказали: «Мой сосед по шеренге – лжец».) Какое наибольшее число рыцарей могло оказаться в шеренге, если на смотр вышло 2011 воинов?</p>
--	--	---	-------------------	---

		<p>трапезную. За круглым столом сидело девять аборигенов. При виде вас каждый из них тут же сказал: «Мои соседи из разных племён». Сколько рыцарей и сколько лжецов было за столом?</p> <p><b>9.</b> Однажды 7 жителей острова собрались за круглым столом. Каждый из них заявил, что один его сосед - рыцарь, а другой лжец. Сколько лжецов и сколько рыцарей было за столом?</p> <p><b>10.</b> После обеда, вы вышли в сад, где группами стояли и разговаривали островитяне. Вы подошли к одной такой группке из островитян Антонио, Бена и Стива. На ваш вопрос кто они такие, Бен ответил: «Мы все лжецы», а Стив сказал: «Среди нас только один рыцарь». Сможете ли вы определить, кто из этих троих кто?</p> <p><b>11.</b> К третьей группе из четырёх аборигенов вы обратились с вопросом: «Сколько рыцарей среди вас?» На этот вопрос они дали такие ответы. Первый: «Все мы лжецы», второй: «Среди нас один лжец», третий: «Среди нас два лжеца», четвёртый: «Я ни разу не солгал и сейчас не лгу». Сможете ли вы определить, кем являлся четвёртый абориген?</p> <p><b>12.</b> Выйдя на улицу, вы встретили на дороге троих аборигенов и спросили каждого: «Сколько рыцарей среди твоих спутников?» Первый ответил: «Ни одного», второй ответил: «Один». Что сказал третий?</p> <p><b>13.</b> Есть два близ лежащих острова, в одном из которых живут все лжецы, а в другом – правдолюбыв. И те и другие приезжают друг к другу в гости. Какой</p>			
--	--	--	--	--	--



нужно задать единственный вопрос прохожему, что бы узнать, на каком вы находитесь острове?

## Путешествие по комбинаторным задачам.

<b>13</b>	<b>Введение в комбинаторику. Перестановки.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антон, Борис и Виктор купили 3 билета на футбол на 1-е, 2-е, 3-е места первого ряда стадиона. Сколькими способами мальчики могут занять эти места?</li> <li>2. Сколько фигурок можно сложить из Танграма?</li> <li>3. Найдите количество всех способов, которыми можно составить трехцветный флаг из горизонтальных полос красного, белого и синего цветов.</li> <li>4. Сколько четырёхзначных чисел можно составить, используя числа 1,2,3,4?</li> <li>5. Из цифр 2, 4, 7 составили трёхзначные числа, в которых ни одна цифра не может повторяться более двух раз. а) Сколько таких чисел начинается с 2? б) Сколько всего таких чисел составили?</li> <li>6. В 6 классе в среду 6 уроков: математика, литература, русский язык, английский язык, биология и физкультура. Сколько вариантов расписания можно составить?</li> <li>7. В 6 классе во вторник 5 уроков: физкультура, русский язык, литература, обществознание и математика. Сколько можно составить вариантов расписания на день, зная точно, что математика - последний урок?</li> <li>8. Имеется девять различных книг, четыре из которых - учебники. Сколькими способами можно</li> </ol>	<p>Познакомить учащихся с разделами дискретной математики. Учащиеся должны получить представление о том, что такое комбинаторная задача; познакомиться с комбинаторным и правилами умножения и сложения. Сформировать: умения отличать задачи на «перестановки», «сочетания», «размещения» друг от друга; умение использовать «правило произведения» при решении комбинаторных задач; умение нахождения</p>	<p><a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29210">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29210</a> или <a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/3046000/">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/3046000/</a> или <a href="http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/kombinatornye-zadachiperestanki">http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/kombinatornye-zadachiperestanki</a></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Весной мама покупает ребенку много фруктов. Она купила банан, яблоко, апельсин, лимон, грушу и киви. Найдите число возможных вариантов съедания фруктов.</li> <li>2. Одиннадцать футболистов строятся перед началом матча. Первым становится капитан, вторым – вратарь, а остальные – случайным образом. Сколько существует способов построения?</li> <li>3. Сколькими способами можно расставить на полке 10 книг, из которых 4 книги одного автора, а остальные – разных авторов, так, чтобы книги одного автора стояли рядом?</li> </ol>
-----------	--	--	---	--	---

		<p>расставить эти книги на полке так, чтобы все учебники стояли рядом ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Проказница мартышка, Осел, Козел, Да косолапый мишка затеяли сыграть квартет...Вам знакомо это произведение?</li> <li>10. Петя, Вася, Галя, Света и Марина садятся на скамейку. Сколькими способами можно это сделать?</li> <li>11. Сколькими способами Петя, Вася, Галя, Света и Марина могут сесть так, чтобы Галя и Марина были рядом?</li> <li>12. Сколькими способами Петю, Васю, Галю, Свету и Марину можно посадить так, чтобы Петя был в середине?</li> <li>13. Сколькими способами Петю, Васю, Галю, Свету и Марину можно посадить так, чтобы Петя и Вася не были рядом?</li> <li>14. Сколькими способами Петю, Васю, Галю, Свету и Марину можно посадить так, чтобы Света не была второй слева?</li> <li>15. Сколькими способами Петю, Васю, Галю, Свету и Марину можно посадить так, чтобы Марина не сидела с краю?</li> <li>16. Сколькими способами Петю, Васю, Галю, Свету и Марину можно посадить так, чтобы Марина не была непосредственно между Галей и Светой?</li> <li>17. Сколькими способами можно переставить буквы в слове «эскиз»?</li> <li>18. Сколько слов можно получить, переставляя буквы в слове «переправа»?</li> <li>19. Сколько слов можно получить, переставляя буквы в словах: «молоко»? «математика»?</li> </ol>	<p>факториала числа при решении комбинаторных задач; умение находить число сочетаний, размещений по соответствующим формулам; умения <b>решения и систематизации комбинаторных задач на «перестановки», «сочетание», «размещение».</b></p>		
14.	<b>Размещения.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сколько двузначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4?</li> <li>2. Сколько трёхзначных чисел можно</li> </ol>		<a href="http://www.proshkolu.ru/user/tany">http://www.proshkolu.ru/user/tany</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. У нас есть 9 книг из серии «Занимательная математика». Сколькими способами можно</li> </ol>

		<p>составить из цифр 4,5,6,7,8?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Завучу школы из 8 предметов: алгебра, геометрия, информатика, физика, химия, ОБЖ, литература, физическая культура необходимо составить расписание на один день из 5 уроков. Сколькими способами можно это сделать?</li> <li>4. Учащиеся 6 классов изучают 10 предметов. Сколькими способами можно составить расписание уроков на один день так, чтобы 5 уроков были различными?</li> <li>5. В седьмом классе вы будете изучать 14 предметов. Сколькими способами можно составить расписание занятий на субботу, если в этот день недели должно быть 5 различных уроков?</li> <li>6. Сколькими способами можно составить трехцветный полосатый флаг, если имеются 5 различных цветов ткани, но один из цветов обязательно должен быть синим?</li> <li>7. В цехе работают 8 токарей. Сколькими способами можно поручить трем из них изготовить три различные детали по одной на каждого?</li> <li>8. Сколько существует двузначных чисел, в которых цифра десятков и цифра единиц различны и нечетны?</li> <li>9. Сколько трехбуквенных словосочетаний можно составить из букв слова «эскиз»?</li> <li>10. Партия состоит из 25 человек. Требуется выбрать председателя, заместителя, секретаря и казначея. Сколькими способами можно это сделать, если каждый член партии может занимать лишь один пост?</li> <li>11. Из команды в 10 человек нужно</li> </ol>		<p><a href="http://avl1971/file/3054230/">avl1971/file/3054230/</a> или <a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29268">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29268</a> или <a href="http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/kombinatornye-zadachirazmeshcheniya">http://nsportal.ru/shkola/vneklassnaya-rabota/library/kombinatornye-zadachirazmeshcheniya</a></p>	<p>подарить 3 из них?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. В городе проводится первенство по футболу. Сколько в нем состоится матчей, если участвуют 12 команд?</li> </ol>
--	--	---	--	---	---

		<p>выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?</p> <p>12. Сколькими способами можно обозначить вершины четырёхугольника, если даны буквы А, В, С, D, Е, F?</p> <p>13. В конкурсе участвуют 20 человек. Сколькими способами можно присудить первую, вторую и третью премии?</p> <p>14. Набирая номер телефона, абонент забыл две последние цифры и, помня лишь, что эти цифры различны, стал набирать их наудачу. Сколько вариантов ему надо перебрать, чтобы набрать нужный номер?</p> <p>15. Сколькими способами можно опустить 5 писем в 11 почтовых ящиков, если в каждый ящик опускают не более одного письма?</p> <p>16. Лифт, в котором находится 9 пассажиров, может останавливаться на десяти этажах. Пассажиры выходят группами в два, три и четыре человека. Сколькими способами это может произойти?</p> <p>17. Сколько сигналов можно подать 5 различными флажками, поднимая их в любом количестве и в произвольном порядке?</p>			
15.	<b>Сочетания.</b>	<p>1. Сколькими способами можно составить команду по бегу из 4-х человек, если имеются 7 бегунов?</p> <p>2. Сколькими способами можно составить букет из 3 цветов, если в вашем распоряжении 5 цветов: мак, роза, тюльпан, лилия, гвоздика?</p> <p>3. Имеются 6 различных соков. Сколько разных коктейлей можно получить, если</p>		<p><a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/3061418/">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/3061418/</a></p> <p>или</p> <p><a href="http://nsportal.ru/shkola/vneklassna">http://nsportal.ru/shkola/vneklassna</a></p>	<p>1. Сколькими способами можно выбрать 5 делегатов из состава конференции на которой присутствуют 15 человек?</p> <p>2. У бармена есть 6 сортов зеленого чая. Для проведения чайной церемонии требуется подать зеленый чай ровно 3 различных сортов. Сколькими способами</p>

		<p>для каждого берутся четыре сока?</p> <p>4. На 5 сотрудников выделено 3 путевки в санаторий. Сколькими способами можно распределить эти путевки, если все путевки одинаковые?</p> <p>5. На окружности отмечены 10 точек. Сколько разных треугольников с вершинами в этих точках можно получить?</p> <p>6. В классе 25 учеников. Сколькими способами можно из них выбрать 4 учащихся для дежурства?</p> <p>7. Сколькими способами можно составить трехцветный полосатый флаг, если имеются ткани 6 цветов?</p> <p>8. Сколько экзаменационных комиссий, состоящих из 7 учителей, можно образовать из 14 педагогов?</p> <p>9. На склад завезли 17 ящиков с фруктами. Заведующая детским садом закупила 14 таких ящиков. Сколькими способами зав. детским садом может выбрать эти ящики?</p> <p>10. В чемпионате страны по футболу (высшая лига) участвуют 18 команд, причем каждые две команды встречаются между собой 2 раза. Сколько матчей играется в течение сезона?</p> <p>11. В шахматном кружке занимаются 2 девочки и 7 мальчиков. Для участия в соревнованиях необходимо составить команду из 4 человек, в которую должна входить хотя бы одна девочка. Сколькими способами можно это сделать?</p> <p>12. У 6 взрослых и 11 детей обнаружены признаки инфекционного заболевания. Чтобы проверить диагноз выбирают 2-х взрослых и 3-х детей для сдачи анализов. Сколькими способами можно это сделать?</p>		<p><a href="http://ya-rabota/library/kombinatornye-zadachisochetaniya">ya-rabota/library/kombinatornye-zadachisochetaniya</a></p> <p><a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29339">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29339</a></p>	<p>бармен может выполнить заказ?</p> <p>3. Сколькими способами можно выбрать гласную и согласную буквы из слова «конверт»?</p>
--	--	---	--	--	--

		<p>13. У одного ученика есть 10 книг по математике, а у другого – 12. Сколькими способами они могут выбрать по 3 книги каждый для обмена?</p> <p>14. Сколькими способами можно расставить 12 белых и 12 черных шашек на черных полях шахматной доски?</p> <p>15. Четыре автора должны написать книгу из 17 глав, причем первый и третий должны написать по 5 глав, второй - 4, а четвертый 3 главы книги. Сколькими способами можно распределить главы между авторами?</p> <p>16. Сколько наборов из 7 пирожных можно составить, если в продаже имеются 4 сорта пирожных?</p> <p>17. В кондитерской продаются пирожные эклер, корзиночка, бисквит, беже, картошка, заварное (всего 6 сортов). Надо купить 10 пирожных. Сколькими способами можно это сделать?</p> <p>18. В почтовом отделении продаются открытки 10 сортов. Сколькими способами можно купить:</p> <p style="padding-left: 20px;">1. 12 открыток</p>			
16.	Решение комбинаторных задач.	<p>1. В первый ящик положили 5 мобильных, а во второй – 3 мобильного. Сколькими способами можно вытащить один мобильник?</p> <p>2. В первом ящике 5 мобильных с зеленым корпусом, а во втором – 3 мобильного с красным корпусом. Сколькими способами можно вытащить один зеленый и один красный мобильник?</p> <p>3. Сколько не более чем трехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,5 так, чтобы цифры в числах не повторялись?</p> <p>4. В корзине лежат 8 белых шаров</p>		<p><a href="http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29508">http://www.uchportal.ru/load/189-1-0-29508</a></p> <p>или</p> <p><a href="http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/3087190/">http://www.proshkolu.ru/user/tanyavl1971/file/3087190/</a></p>	<p>1. Сколькими способами можно переставить буквы слова «ананас»?</p> <p>2. Сколькими способами можно составить дозор из трех солдат и одного офицера, если имеется 80 солдат и 3 офицера?</p> <p>3. Сколько существует вариантов распределения трех призовых мест, если в розыгрыше участвуют 7 команд?</p> <p>4. Сколькими способами можно расположить на шахматной доске 8 ладей так, чтобы они не могли взять друг друга?</p>

		<p>и 12 черных. Сколькими способами можно достать из этой корзины 2 белых шара и 2 черных?</p> <p>5. В корзине лежат 9 черных шаров и 7 красных. Мальчик достает 2 шара одинакового цвета. Сколькими способами он может это сделать?</p> <p>6. В ларьке продаются 15 роз и 18 тюльпанов. Ученик 6-го класса хочет купить 3 цветка для своей одноклассницы, причем все цветы должны быть одинаковыми. Сколькими способами он может составить такой букет?</p> <p>7. Сколькими способами могут разместиться 4 пассажира в 4-х местной каюте?</p> <p>8. При встрече 16 человек обменялись рукопожатиями. Сколько всего было сделано рукопожатий?</p> <p>9. Сколькими способами можно разместить 6 человек на одной скамейке?</p> <p>10. Группа учащихся в 30 человек пожелала обменяться своими фотографиями. Сколько фотографий потребовалось для этого?</p> <p>11. Учащиеся школы изучают 10 различных предметов. Сколькими способами можно составить расписание уроков на один день, чтобы при этом было 5 различных предметов, и чтобы каждый предмет занимал 1 урок?</p> <p>12. Сколько анаграмм можно сделать из слова «журнал»?</p> <p>13. Сколько бригад по 5 человек в каждой можно составить из 12 человек для отправки на особое задание?</p> <p>14. Сколькими различными способами можно избрать из 15 человек</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>делегацию в составе 3 человек для переговоров с администрацией для сохранения зарплаты?</p> <p><b>15.</b> Сколькими различными способами собрание, состоящее из 40 человек, может выбрать из своей среды председателя, его заместителя и секретаря?</p> <p><b>16.</b> Сколько различных пятизначных чисел можно написать с помощью цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (без повторений)?</p> <p><b>17.</b> Сколькими способами можно собрать 3 бандероли с равным количеством книг, если есть 9 книг различных авторов?</p> <p><b>18.</b> Девочки нашего класса дежурят в столовой. Сколькими способами можно выбрать 2-х дежурных из 5 девочек?</p> <p><b>19.</b> На книжной полке стоят 25 книг по математике, 15 – по физике, 10 – по астрономии. Сколькими способами можно выбрать 3 книги так, чтобы одна книга была по математике, другая – по физике и третья – по астрономии?</p> <p><b>20.</b> Среди 10 сотрудников фирмы разыгрывается 3 билета на разные концерты. Сколькими способами можно это сделать?</p> <p><b>21.</b> Курьер должен развести пакеты в 7 различных учреждений. Сколько маршрутов он может выбрать?</p> <p><b>22.</b> В почтовом отделении продаются открытки 5 видов. Определите число способов покупки 7 открыток.</p> <p><b>23.</b> Определите, сколько различных слов можно составить из слова «литература».</p> <p><b>24.</b> Сколько шестизначных чисел (без повторения цифр) можно составить из цифр 0, 3, 5, 6, 7, 8?</p> <p><b>25.</b> В классе учатся 16 мальчиков и 12 девочек. Для уборки территории</p>			
--	--	---	--	--	--



		<p>требуется выделить 4 мальчика и 3 девочки. Сколькими способами это можно сделать?</p> <p><b>26.</b> В книжный магазин поступили романы Ф.Купера «Прерия», «Зверобой», «Шпион», «Пионеры», «Следопыт» по одинаковой цене. Сколькими способами библиотека может закупить 17 книг на выбранный чек?</p> <p><b>27.</b> Сколько перестановок можно сделать из букв слова «Миссисипи»?</p>			
17.	<p><b>Математическое соревнование «Лучший математик класса».</b></p>		<p>Выявит самого способного, одарённого ученика по математике.</p>		-