Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Полазненская средняя общеобразовательная школа № 1»

Конкурс учебно-методических разработок педагогов

Лучшая методическая разработка

**Уроки математики в 6 классе «Урок одной задачи»**

Составитель : учитель математики

Селяева Людмила Александровна

Полазна, 2022

Программа математики 6 класса соответствует учебнику «Математика» для шестого класса образовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. : Вентана-Граф,2020г

Содержание математического образования в 6 классепредставлено в виде следующих содержательных разделов: «Делимость натуральных чисел», « Обыкновенные дроби», «Отношения и пропорции», «Рациональные числа и действия над ними». Учебник содержит рубрику «Упражнения для повторения», одним из направлений которого является тема «Случайные события. Вероятность случайного события». Эта тема предназначена для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, развитие интереса учащихся к изучению нового раздела математики, для общего и интеллектуального развития школьников, повышение математической культуры, расширение кругозора. Учащиеся должны получить представление о том, что такое комбинаторная задача, познакомиться с понятием событие, равновозможные события, научиться определять вероятность того или иного события, научиться решать задачи по данной теме. Приобретенные знания не проверяются средствами контрольных работ в 6 классе.

Для расширения кругозора учащихся, и с целью получения дальнейшего представления о комбинаторной задаче мною разработан «Урок одной задачи». Цель проведения урока: создания культурно-исторической среды средствами решения одной математической задачи.

**Организация работы учителем**: обучающиеся получают домашнее задание- приготовить к уроку цветную бумагу, ножницы, клей-карандаш. Учитель готовит презентацию к следующему уроку, в которой помещает информацию о флагах стран с тремя цветами полос: белая, синяя, красная. Задача обучающихся на следующий урок: решить задачу № 1000: «Флаги некоторых стран состоят из трех горизонтальных полос разного цвета. Сколько разных флагов с белой, синей, красной полосами можно составить?» Изобразить (наклеить) все варианты флагов в тетрадях (работа в парах).

**Особенности роли учителя**: организует обучающихся на активную познавательную деятельность.

**Технологические особенности**: поиск информации методом перебора всех возможных исходов, практическая работа в парах, поиск информации в сети Интернет.

**Приложение**: презентация по теме «День российского флага»

**Цель урока:**создание культурно-исторической среды средствами решения одной математической задачи.

**Задачи**:

***образовательные***: научить учащихся находить возможные комбинации, составленные из полос белого, синего и красного цветов, отвечающие условию задачи;

***воспитательные***: продолжить овладение интеллектуальными умениями и мыслительными операциями; продолжить воспитание патриотических чувств и любви к своей стране, дружественного отношения к другим странам, воспитание гражданина Российской федерации.

***развивающие***: развитие познавательного интереса учащихся.

**Планируемые результаты изучения темы:**

***Личностные:***Ученик получит возможность для формирования устойчивых эстетических предпочтений, способности к эмоциональному восприятию материала, положительного отношения к учению, к предмету; получит возможность для формирования коммуникативной компетентности в общении.

***Предметные:*** Ученик научится: анализировать объекты, сравнивать, сопоставлять, устанавливать взаимосвязь объектов, делать выводы, составлять логическую цепочку рассуждений, создавать схему и модель задачи.

Ученик получит возможность: научиться организовывать учебное сотрудничество со сверстниками.

***Метапредметные:*** Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

1. Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
2. Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
3. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления  
   аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
4. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
5. Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
6. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

**Ученик научится**: отбирать метод решения комбинаторной задачи по её содержанию; решать простейшие комбинаторные задачи; находить дополнительную информацию в сети Интернет. **Ученик получит возможность**: углубить и развить представления о флагах других стран мира.

**Ход урока.**

1. **Актуализация знаний**

1) Определить арифметическое действие, с помощью которого из двух крайних чисел получено среднее, и вместо знака «?» вставить пропущенное число.

42(47)5 6(66)11 36(25)11 48(4)12  
31(?)8 5(?)12 48(?)12 100(?)5  
Ответ: 39, 60, 36, 20.

1. Требуется распилить бревно на 6 частей. Каждый распил занимает 2 минуты. Сколько времени потребуется на эту работу?

Ответ: 10 минут ( нужно сделать два распила)

3) Сколькими способами можно уплатить без сдачи 28 копеек, имея только монеты 1-и 5- копеечного достоинства? (5 монет по 5р. и 3 монеты по 1 р.;  
4 монет по 5рублей и 8 монет по 1 рублю;  
3 монет по 5 рублей и 13 монет по 1 рублю;  
2 монеты по 5 рублей и 18 монет по 1 рублю;  
1 монета по 5 рублей и 23 монеты по 1 рублю;  
28 монет по 1 рублю.  
Ответ: уплатить без сдачи 28 рублей, имея монеты по 1 и 5 рублей можно шестью способами).

**2. Формирование умений и навыков**

**Решение задач методом полного перебора всех возможных вариантов:**

Прочитайте задачу № 1000. О чем эта задача? Как выдумаете, что на уроке сегодня мы будем решать? Для чего вам цветная бумага, ножницы и клей-карандаш? (ученики отвечаю, что будем искать все способы расположения полос трех цветов и изображать их в тетрадях).

 Простые задачи решают обыкновенным полным перебором возможных вариантов без составления различных таблиц и схем.

**Задача 1 (подготовительная)**. «Флаги некоторых стран состоят из двух горизонтальных полос разного цвета: белый и красный. Сколько разных флагов с белой и красной полосами можно составить?»

Решение. Пусть верхняя полоска флага белая (Б). Тогда нижняя полоса может быть красной (К) или синей (С). Получили две комбинации — два варианта флага. Если верхняя полоса флага — красная, то нижняя может быть белой или синей. Получим еще два варианта флага. Пусть, наконец, верхняя полоса — синяя, тогда нижняя может быть белой или красной. Это еще два варианта флага. Всего получили 3∙2 = 6 комбинаций — шесть вариантов флагов.



**Задача № 1000 ( в учебнике).** «Флаги некоторых стран состоят из трех горизонтальных полос разного цвета. Сколько разных флагов с белой, синей, красной полосами можно составить?» Изобразить (наклеить) все варианты флагов в тетрадях (работа в парах).

Практическая работа в парах с последующим обсуждением вариантов ответов. Российский флаг-белый , синий, красный. Что обозначает каждый цвет? Ученики отвечают: белый-чистота и благородство, синий-верность и вера, красный-отвага и мужество. Как, по-вашему мнению, можно еще объяснить цвета на российском флаге? Ученики отвечают: белый- чистый, синий-морской,красный-красивый. (Приложение 1.ФОТООТЧЕТ)

**Итак, решить комбинаторную задачу** – это значит найти (описать, изобразить) все возможные комбинации, составленные из чисел, слов, предметов и др., отвечающих условию задачи. Для решения этой задачи вы использовали естественный, доступный всем метод решения комбинаторных задач с помощью непосредственного перебора возможных вариантов (комбинаций).

**3.Поиск информации.**

Найдите информацию в сети Интернет: флаги каких стран мира имеют те же полосы. Чем отличаются флаги? (Приложение 2. Флаги стран мира)

Учитель предлагает презентацию «День российского флага» (урок проведен в День воссоединения России и Крыма).

1. **Итог урока**

* Какие задачи называются комбинаторными?
* Что означает слово «комбинаторика»?
* Как формулируется комбинаторный метод перебора?
* Что узнали нового?
* Как вы думаете-случайно ли именно сегодня, 18 марта, проведен этот урок?

1. **Задание на дом**  
   Придумать задачу на комбинаторный метод перебора. Решить ее и оформить решение на альбомном листе.

*Приложение 2. Флаги стран мира*.

Бело-сине-красные триколоры в странах мира. Справка

Триколор – флаг из трех цветных полос. По мнению специалистов по геральдике, термин "триколор" исторически относится только к флагу Франции, другие же похожие флаги правильно называть трехцветными. К этой категории относится и Государственный флаг России, день которого отмечается 22 августа.

22 августа отмечается День Государственного флага Российской Федерации, установленный на основании Указа президента Российской Федерации № 1714 от 20 августа 1994 года. Современный флаг России представляет собой трехцветное полотнище и часто именуется триколором.

Триколор – в широком понимании, флаг из трех цветных полос. Однако по мнению специалистов по геральдике, термин "триколор" исторически относится только к флагу Франции, другие же похожие флаги правильно называть трехцветными.

Красный, синий и белый цвета, использующиеся в российском флаге, считаются панславянскими цветами. Они присутствуют на флагах многих славянских государств, что символизирует общее начало славян. Панславянские цвета были введены в 1848 году на Первом панславянском съезде в Праге на основе национального флага России.

Панславянские цвета нашли отражение во флагах Чехии, Словакии, Словении, Хорватии, Сербии.

Эти три цвета совпадают с цветами флагов и многих неславянских государств, в том числе флагами США, Великобритании, Нидерландов и Франции. Совпадение в этих случаях цветов флагов с панславянскими не является намеренным и не связано с флагом России.

**Россия**

Государственный флаг Российской Федерации является официальным государственным символом Российской Федерации, описание которого устанавливается законом от 25 декабря 2000 года "О Государственном флаге Российской Федерации".

Государственный флаг Российской Федерации представляет собой прямоугольное полотнище из трех равновеликих горизонтальных полос: верхней – белого, средней – синего и нижней – красного цвета. Отношение ширины флага к его длине 2:3.

Официально бело-сине-красный флаг был утвержден как официальный (государственный) флаг России только накануне коронации Николая II в 1896 году. До этого государственным флагом Российской империи считался черно-желто-белый флаг, который в настоящее время используется различными монархическими движениями, а бело-сине-красный флаг со времен Петра I был торговым или коммерческим флагом России.

Тогда красный цвет означал державность, синий – цвет Богоматери, под покровительством которой находилась Россия, белый – цвет свободы и независимости. Существует и еще одна "державная" трактовка значений цветов флага, которая означает единство трех братских восточнославянских народов: белый – цвет Белой Руси (Белоруссии), синий – Малороссии (Украины), красный – Великороссии.

В настоящее время чаще всего (неофициально) используется следующая трактовка значений цветов флага России: белый цвет означает мир, чистоту, непорочность, совершенство; синий – цвет веры и верности, постоянства; красный цвет символизирует энергию, силу, кровь, пролитую за Отечество.

**Хорватия**

Флаг Хорватии представляет собой прямоугольное полотнище с соотношением сторон 1:2, состоящее из трех равновеликих горизонтальных полос – верхней красной, средней белой и нижней синей. В центре полотнища герб Хорватии. Современный флаг утвержден 22 декабря 1990 года.

Издавна народная одежда хорватов – суконные куртки, украшенные тесьмой, галуном, были разных цветов – красные, белые и синие, а когда в 1848 году происходила инаугурация хорватского бана (правителя) Иосипа Елачича, в его наряде эти три цвета были объединены.

Учитывая огромной вклад Иосипа Елачича в сохранение народного достояния и независимости, с того момента начинается отсчет трехцветного государственного символа, который объединением цветов символизирует объединение и целостность хорватского народа.

Когда Гитлером в 1941 году в Хорватии был создан марионеточный режим, на триколор был помещён герб (из бело-красных квадратиков, расположенных в шахматном порядке). При коммунистах хорватский триколор был дополнен красной звездой. Корона, венчающая современный государственный герб, составлена из щитов с историческими гербами Хорватии.

**Словакия**

Флаг Словакии представляет собой прямоугольное полотнище с соотношением сторон 2:3, состоящее из трех равновеликих горизонтальных полос – верхней белой, средней синей и нижней красной. Слева от центра изображен герб Словакии. Дата принятия флага 1 сентября 1992 года.

Изначальный словацкий флаг в средние века состоял из двух полос: красной и белой, из которых сверху была обычно красная.

Во время революции 1848-1849 годов словаки восстали против Венгрии и боролись против неё на стороне Австрии. Во время восстания словаки сначала использовали красно-белый флаг без герба, затем была прибавлена синяя полоска, заимствованная из российского и хорватского флагов. Русские считались защитниками славян, а хорваты братским народом внутри Венгерского королевства.

После создания Чехословакии в 1920 году к традиционному бело-красному чешскому флагу после долгих размышлений прибавили синий треугольник, олицетворяющий Словакию, чей флаг с 1848 года содержал синюю полоску. Таким образом возник флаг Чехословакии, который в дальнейшем переняла и современная Чехия.

Первая Словацкая республика использовала с 1939 по 1945 год бело-сине-красный флаг. После "бархатной революции" 1990 года словаки снова ввели аналогичный флаг. Однако, чтобы избежать путаницы с российским и словенским флагом, с 1992 года на словацком флаге появилось изображение государственного герба.

Герб на флаге несколько смещен к древку, таким образом, что расстояния от герба до древка, нижней и верхней кромок равны, и окружен тонкой белой каймой, толщина которой равна 1/100 длины флага.

Словацкий герб составлен по образцу венгерского: в червленом поле серебряный шестиконечный крест, стоящий на трех лазуревых холмах (в венгерском гербе крест такой же, но холмы зелёные, а в основании креста золотая королевская корона). Три горы на гербе традиционно идентифицируют как Татру, Матру и Фатру.

**Словения**

Флаг Словении представляет собой прямоугольное полотнище с соотношением сторон 1:2, состоящее из трех равновеликих полос – верхней белой, средней синей и нижней красной. У древка в верхнем углу изображение герба Словении. Дата принятия флага 27 июня 1991 года.

Словенский флаг повторяет традиционное расположение общеславянских цветов, он был принят патриотами Словении в 1848 году. В 1991 году вновь воссозданная символика Словении была дополнена бело-сине-красным триколором.

На гербе Словении главной фигурой является силуэт Триглава, самой высокой горы в Словенских Альпах.

Три желтые звезды на синем поле взяты с герба княжества Целе. Волнообразные линии символизируют реки и Адриатическое море.

**Сербия**

Государственный флаг Сербии представляет собой прямоугольное полотнище, состоящее из трех полос: красной, синей и белой. Соотношение сторон составляет 2:3 (что является зеркальным отражением российского флага сверху вниз). Дополнительно на флаге изображен малый герб Сербии. Он центрирован по вертикали, а по горизонтали расположен на расстоянии 5/14 длины полотнища от древка.

Дата принятия флага 8 июня 2006 года.

**Франция**

Флаг Франции представляет собой прямоугольное полотнище с соотношением сторон 2:3, состоящее из трех равновеликих вертикальных полос – синей, белой и красной.

Государственный флаг Франции имеет давнюю историю. Цвета флага определились в дни Французской Революции. Жители Парижа ходили по городу с сине-красными бантами и кокардами, но новый мэр города в знак примирения с королем добавил к революционным цветам белый, цвет монархической власти.

Сине-бело-красный триколор был провозглашен национальным флагом Франции 15 февраля 1794 года.

Считается, что синий цвет символизирует святого Мартиния, покровителя города Парижа. Красный цвет – это цвет пламени очагов и сердец. Белый цвет – это символ французской национальной героини Жанны де Арк.

По другой версии, три цвета флага соответствуют трем словам национального девиза: "Свобода, равенство, братство".

**Нидерланды**

Флаг Нидерландов представляет собой прямоугольное полотнище с соотношением сторон 2:3, состоящее из трех равновеликих горизонтальных полос – верхней красной, средней белой и нижней синей.

Первоначально флагом республики, официально утвержденным в 1599 году, стало знамя принца Оранского с его родовыми цветами: оранжевым, белым и синим. Но в 1630 году, вследствие революционных потрясений, оранжевая монархическая полоса была заменена на красную. Этот флаг так и остался государственным даже после провозглашения Нидерландов монархией в 1815 году.

Считается, что замена на флаге оранжевого цвета на красный имела также практическое значение: оранжевый цвет на морских флагах быстрее выгорает, чем красный. В дни праздников оранжевый вымпел королевской династии по-прежнему поднимается над государственным флагом.

**Парагвай**

Парагвайский флаг состоит из трех горизонтальных полос, окрашенных в красный, белый и синий цвета. Цвета были взяты с французского триколора – символа освобождения. Соотношение сторон 3:5. Флаг был принят в 1842 году.

Считается, что красный цвет флага символизирует патриотизм, смелость, доблесть, равенство и справедливость; белый – чистоту идей, стойкость, мир и единство; синий – спокойствие, любовь, знания, чувство реальности и свободу.

Парагвай – единственная страна мира, флаг которой имеет различные эмблемы на лицевой и обратной стороне (и одна из трёх, кроме Молдавии и Саудовской Аравии, у которых вообще различается рисунок двух сторон). На лицевой изображен национальный герб – желтая пятиконечная звезда на синем диске, окаймленная венком и словами "Republica del Paraguay". На обратной стороне изображена печать казначейства Парагвая – символ защиты свободы – изображение льва, охраняющего красный венок свободы.

Материал подготовлен на основе информации открытых источников