

Технологическая карта внеурочного занятия «Умники и умницы»

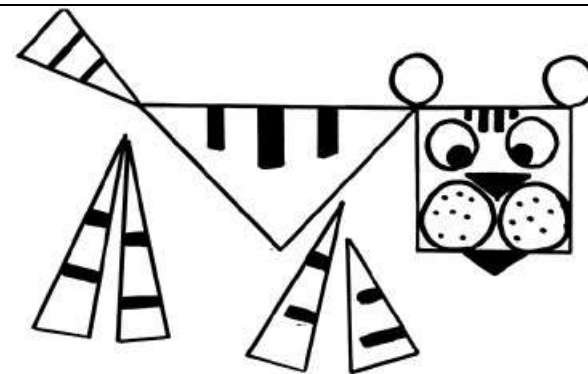
2 а класс ГБОУ № 419

Учитель – Дмитриева Татьяна Николаевна

Тема: «Комбинаторные задачи: дерево возможных вариантов»		Тип: изучение нового материала
Цель занятия: Сформировать представление о способе решения комбинаторных задач, используя метод дерева возможных вариантов; Ввести алгоритм составления схемы решения; Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.		
Планируемые результаты		
Предметные: - анализировать использованные методы решения; - развивать пространственное восприятие; - интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;	Метапредметные: Познавательные умения: - рассматривать объект с разных точек зрения; - развивать математическую речь, гибкость ума, умение находить варианты решения задачи; - развивать мышление: от наглядно-действенного перевести до абстрактно-логического.	Личностные: Проявлять: - интерес к изучению темы; - эмоционально-ценностное отношение к проблеме решения комбинаторных задач; - <i>творческое отношение к процессу создания и оформления дерева возможных вариантов</i> ; - осознание собственной успешности при изучении темы.
Ресурсы урока: Демонстрационный материал, электронная презентация, раздаточный материал, карточки с учебными заданиями.		
Ход урока		
Содержание деятельности учителя		Содержание деятельности обучающихся
Мотивация к деятельности		
Цель: совершенствовать мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение) учащихся.		

Математическая разминка

- 1) Из каких геометрических фигур состоит рисунок?
- 2) Задача со счетными палочками
 - Сложите из палочек такую фигуру.
 - Уберите 2 палочки так, чтобы остался 1 большой и один маленький квадрат.
 - Уберите 4 палочки так, чтобы осталось 2 квадрата.
 - Переложите 4 палочки так, чтобы квадратов стало 3.
 - Переложите 3 палочки так, чтобы квадратов стало 3.



Актуализация необходимых знаний

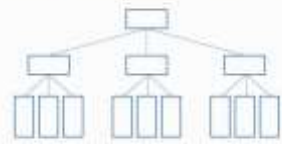
Учебные задания
на «знание» (З), «понимание» (П), «умение» (У)

Цель: научить детей находить все возможные варианты в комбинаторных задачах, организовав перебор в определенной системе.
Решение задачи, составление схемы в тетради и на доске.

Учащиеся читают задачу, составляют схему в тетради и на доске.
У дома распустились 3 цветка: одуванчик, нарцисс и тюльпан. К этим цветкам прилетели пчела и оса.
Сколько существует способов, как насекомые могли сесть на эти цветы?

КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ

Дерево возможных вариантов



Государственные флаги некоторых стран состоят из трех горизонтальных полос разного цвета. Сколько различных вариантов флагов с белой, синей и красной полосами можно составить?

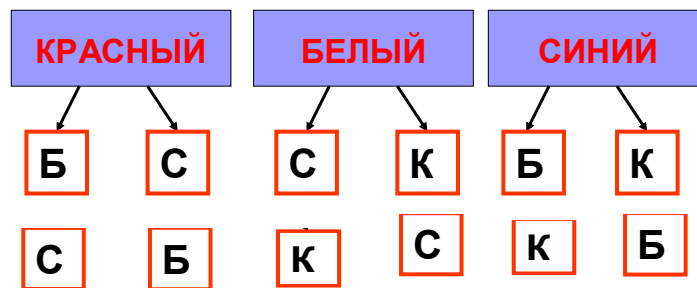
- Комбинаторные задачи – это задачи, требующие осуществления перебора всех возможных вариантов или подсчета их числа.

Способ перебора вариантов решения можно заменить схемой, которую называют дерево возможных вариантов.

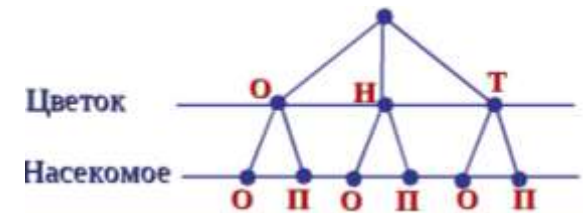
Внешне такая схема напоминает дерево, отсюда и название.

Если его правильно построить, ты не упустишь ни один из возможных вариантов решения.

ДЕРЕВО ВАРИАНТОВ



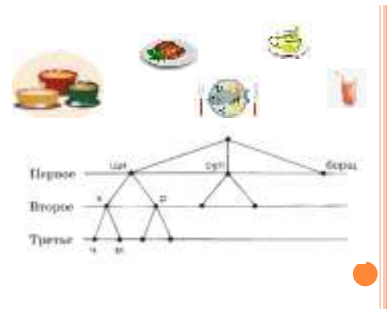
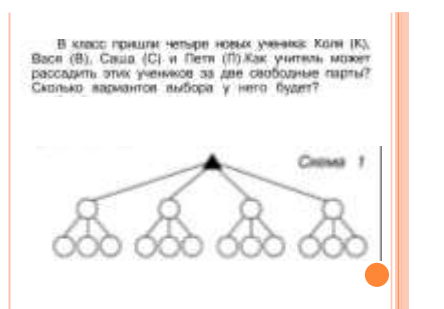
Записывают решение задачи в виде схемы дерева вариантов.



Закрепление изученного материала

Цель: учить детей решать комбинаторные задачи используя метод «дерева возможных вариантов».

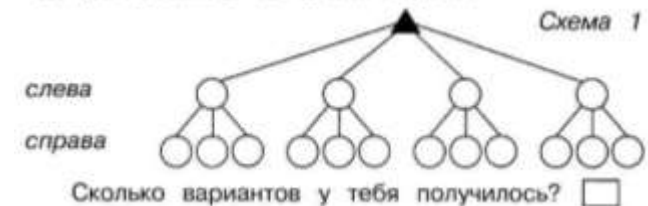
- Сегодня на занятии вы узнали один из способов решения комбинаторных задач, похвалите его, чем этот способ хорош?
- Понятно ли построение дерева вариантов?
- Почему эта схема так называется?
- Где вы можете встретиться в жизни с подобными задачами, которые предполагают перебор множества вариантов? (в магазине, в столовой, покупка билетов, выбор подарка и т.д.)



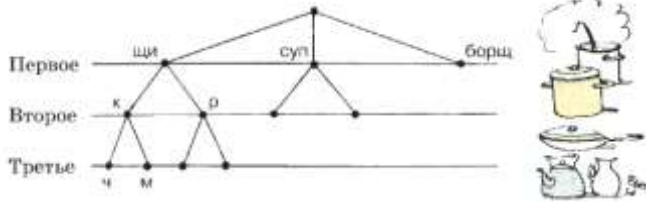
- Решите самостоятельно задачу, оформив схему дерева. (на партах карточки с условием задачи и схемой, которую необходимо дополнить данными)
- Сколько вариантов у вас получилось?

В класс пришли четыре новых ученика: Коля (К), Вася (В), Саша (С) и Петя (П). Как учитель может рассадить этих учеников за две свободные парты? Сколько вариантов выбора у него будет?

2. Для ответа на вопрос задачи покажи на схеме 1 все возможные варианты расположения четырёх учеников за одной партой.



- Решение второй задачи выполните, работая в паре.
- Дорисуйте на карточке схему дерева. Сколько вариантов у вас получилось?
- Условие задачи: в столовой есть 3 вида первого, 2 вида второго и 2 вида напитков. Сколько существует способов скомбинировать варианты обедов?

	
Рефлексия деятельности	
Прием «<i>Волшебный мешочек</i>». <i>Собираем в этот волшебный мешочек все самое интересное, что было на сегодняшнем занятии.</i> <i>Что узнали нового?</i> <i>Чем интересен метод «дерева возможных вариантов»?</i> Понравилось ли вам выращивать математические деревья? Какие задачи можно решать, используя этот метод?	Дети отвечают на вопросы и высказывают свое мнение о методе «дерево возможных вариантов»