**Аукцион задач**

**командная урок-игра для 6 и 7 классов**

**по теме «Элементы теории множеств»**

**(***с использованием MIMIO технологии***)**

**Цель урока**: Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «Элементы теории множеств. Комбинаторика» на примерах различных текстовых задач, используя возможности технологии Мimio Studio.

**Задачи урока**: Учить применять полученные ранее знания в новой, возможно нестандартной ситуации.

Учить приемам контроля и самоконтроля выполненных заданий.

Воспитывать коммуникативную культуру общения в условиях работы в группе.

Учить обосновывать собственное мнение, приводить аргументированные доводы в подтверждение своей гипотезы.

Учить внимательно, вдумчиво выслушивать мнение товарища.

Развивать внимание при анализе данных задачи и выполнении заданий различного уровня сложности.

 **По ходу урока** предусмотрены три части:

1 раунд - ***разминка*** 10 задач (страницы 3 – 12) базового уровня;

2 раунд: 2 задачи (страницы 14 и 15), которые содержат по несколько вопросов к одному условию;

3 раунд: 2 бонусных лота (страницы 14 – 17), они могут оцениваться дороже, поскольку для их решения необходимы серьезные рассуждения и вычисления.

 Игра «Аукцион задач» может быть организована из расчета 2 или 3-4 (в случае большого списочного состава класса) команд.

 Розыгрыш лотов организуется с помощью жребия: (страница 2) команды по очереди бросают игральный кубик; затем по гиперссылке переходят на страницу с номером выпавшего задания (страницы 5 – 14), затем после ответа на свой вопрос можно снова по гиперссылке вернуться к странице 4 для розыгрыша следующего вопроса (бросок другой команды).

 Для независимой быстрой проверки верные ответы и решения приведены на этой же странице и спрятаны за шторкой. Для более трудных задач имеются также подсказки на соответствующих страницах, они также спрятаны за шторкой, ими можно будет воспользоваться в случае необходимости. Так, например, задача из лота №2 может иметь два разных ответа в зависимости от смысла прочтения условия задачи, на это также стоит обратить внимание учащихся.

 Задачи, предлагаемые для решения командам:

1. Раунд РАЗМИНКА

Лот 1. У семиклассницы Иры пять подруг: Вера, Зоя, Марина, Полина и Света. Она решила двух из них пригласить в кино. Сколько у Иры вариантов выбрать себе компанию?

Лот 2. Сколькими способами возможно разложить три яблока в две вазы?

Лот 3. В шахматном турнире участвуют 9 человек. Каждый из них сыграл по одной партии с каждым. Сколько всего сыграно партий в турнире?

Лот 4. В соревнованиях по футболу участвовало 12 команд. Каждая провела с каждой из остальных по одной игре на своём поле и по одной игре на поле соперника. Сколько всего было игр?

Лот 5. При встрече на КВНе 8 человек обменялись рукопожатиями. Сколько всего состоялось рукопожатий?

Лот 6. Из села Дятлово в село Матвеевское ведут три дороги, а из села Матвеевское в село Першино ведут четыре дороги. Сколько существует маршрутов из Дятлово в Першино через Матвеевское?

Лот 7. В кафе имеется на выбор три первых блюда, пять вторых блюд и два третьих блюда. Сколько различных комплексных обедов может заказать посетитель этого кафе?

Лот 8. Ольга помнит, что телефон подруги оканчивается цифрами 5, 7, 8, но забыла, в каком порядке они записаны. Сколько раз придется Ольге набирать различные телефонные номера в самом неблагоприятном случае, чтобы наверняка дозвониться до подруги?

Лот 9. Сколько существует перестановок букв слова КОНУС, в которых буквы К, О, Н стоят рядом?

Лот 10. В расписании седьмого класса на понедельник 6 уроков: алгебра, геометрия, биология, физкультура, история, литература. Сколько разных вариантов такого расписания может составить завуч школы, если учитель математики попросил поставить оба урока математики рядом?

2 РАУНД

Лот **А** *Преступная шайка профессора Мориарти пытается вскрыть сейф, код которого пятизначное число. Сколько придется перепробовать вариантов, если*

 *А) …код не содержит цифр 0 и 2?*

 *Б) …код не содержит цифр 3, 5, 8 ?*

 *В) …код содержит цифры только 1, 5, 6, 7 ?*

*Г) …код содержит только различные цифры ?*

Лот **Б** *В замке Снежной Королевы Кай составляет из льдинок с буквами А, В, С, D, E слова. Словом считаем любую последовательность букв. Сколько слов в словаре Кая, если*

*А) … все слова трехбуквенные?*

*Б) … все слова пятибуквенные?*

*В) … все слова пятибуквенные и слова в слове не повторяются?*

*Г) … семибуквенные слова составленные из двух букв А, трех В и двух С?*

*3 РАУНД*

***Лот Х*** В седьмых классах учится 42 человека. Из них 16 занимается спортом, 24 – в ИЗО студии, 15 – музыкой, 11 – спортом и ИЗО, 8 – спортом и музыкой, 12 – музыкой и ИЗО, 6 – успевают во всех трех секциях. Остальные только ходят в походы. Сколько семиклассников ходит только в походы?

***Лот Y*** В летающей тарелке находится 24 инопланетянина. 11 из них синего цвета, 12 – имеют по две головы, у 12 есть хвост, 5 – синие и с двумя головами, 8 – синие с хвостом, 3 имеют хвост и две головы, 3 – синие, хвостатые и двухголовые. Сколько пришельцев может высадиться на Землю не привлекая к себе особого внимания?