КОМБИНАТОРИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ

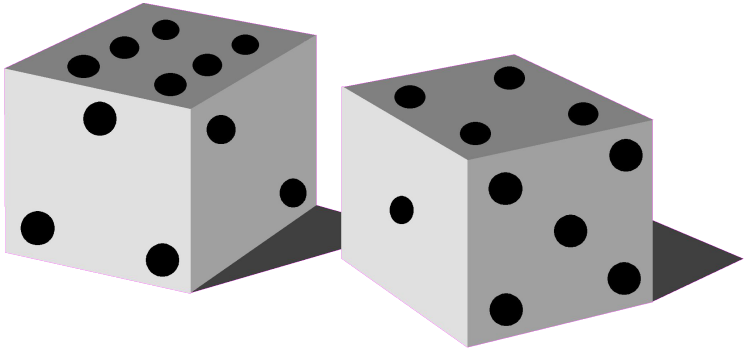
Подготовили:
Ученики 11 класса «Б»
МБОУ БГО СОШ №10
Селезнев Вадим и Ирицян Лусинэ
Научный руководитель :
Щеблыкина Ольга Владимировна

ЦЕЛЬ:

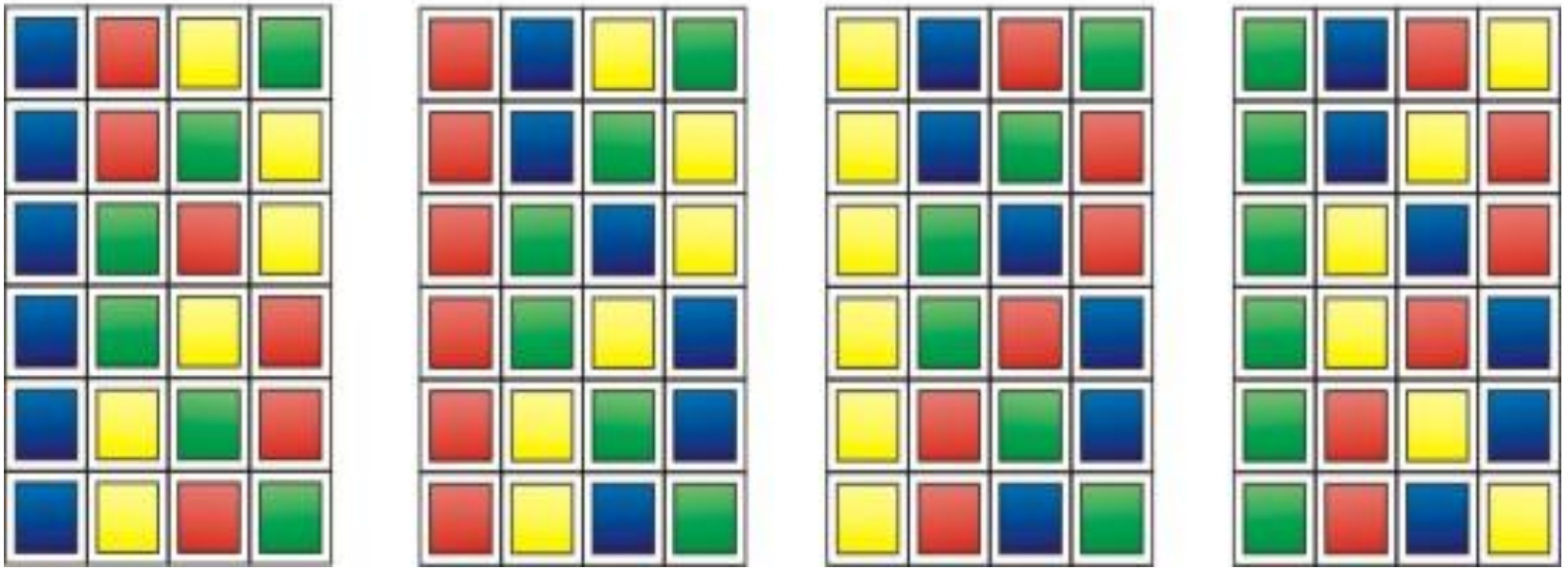
- Определить значимость знаний, полученных при изучении комбинаторики и теории вероятности на уроках математики

ЗАДАЧИ:

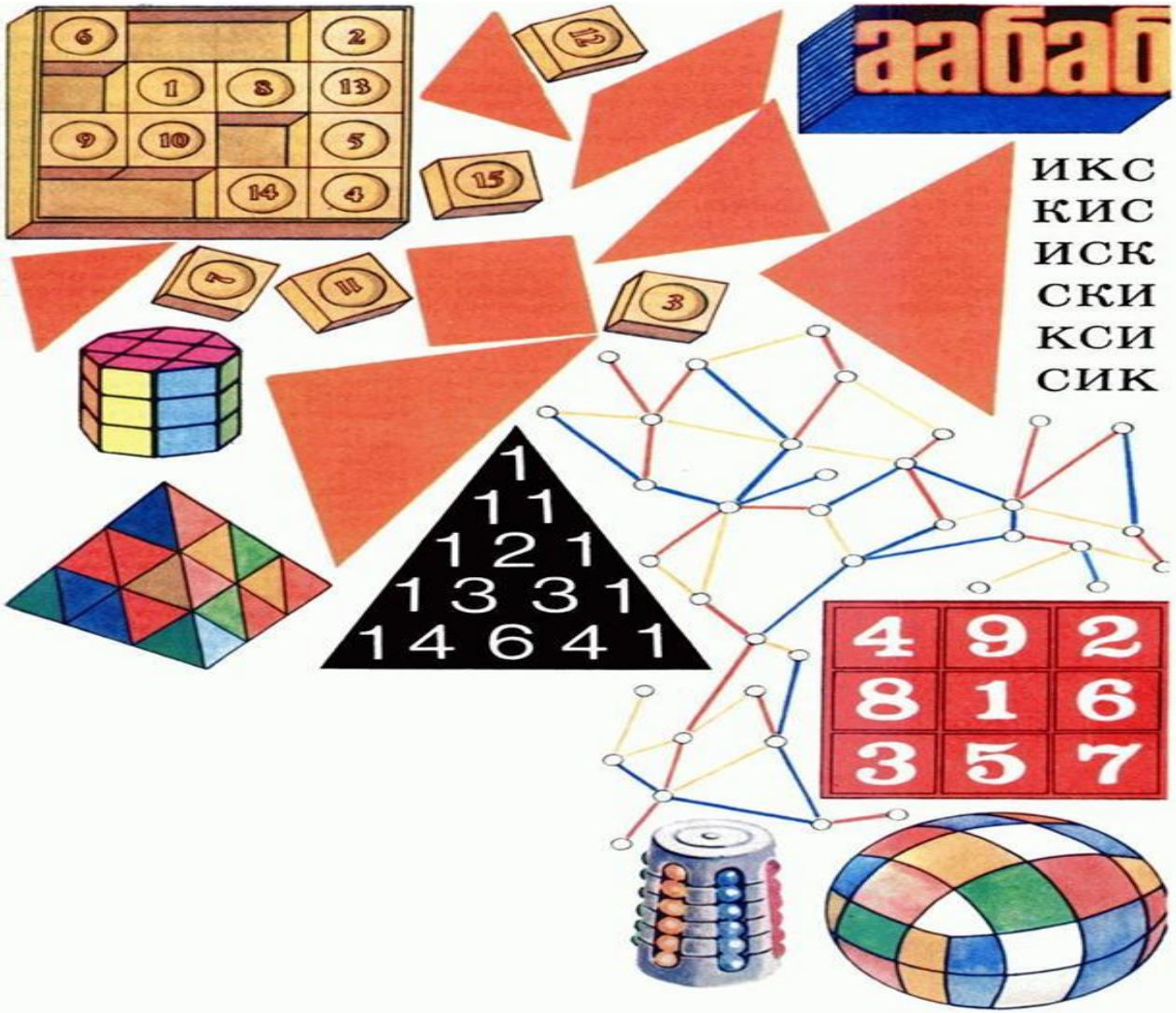
- Углубить знания по выбранной теме
- Выяснить, в каких сферах жизни применяется комбинаторика и теория вероятности
- Сделать вывод о значимости данной темы

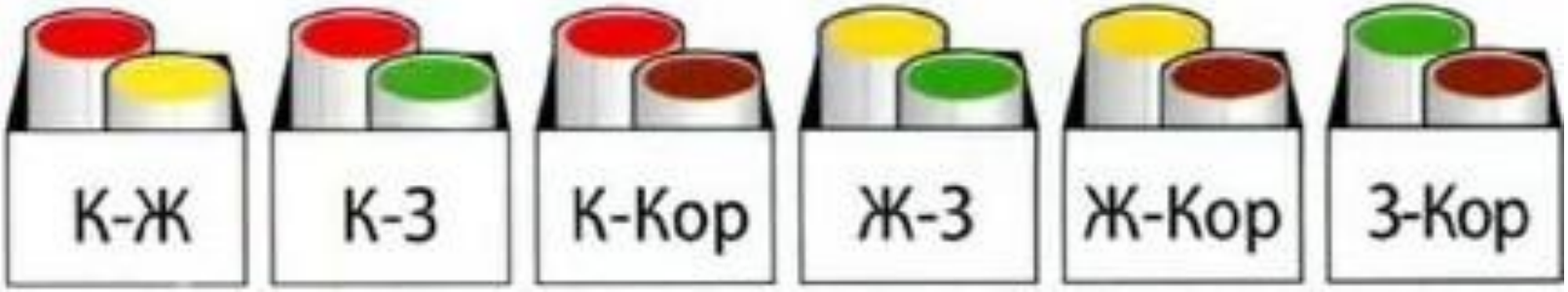


- Комбинаторика – раздел математики, в котором изучаются вопросы о том, сколько различных комбинаций, подчиненных тем или иным условиям, можно составить из заданных объектов.



- «Число, место и комбинация – три взаимно перекрещивающиеся, но отличные сферы мышления, к которым можно отнести все математические идеи». **Дж. Сильвестр**




К-Ж
К-З
К-Кор
Ж-З
Ж-Кор
З-Кор

- **Теория вероятностей** — раздел математики , изучающий закономерности случайных явлений: случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними.

Год	Погибло человек в пожаре
2003	19275
2004	18377
2005	18194
2006	17065
2007	15924
2008	15165
2009	13933

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Зарегистрировано преступлений - всего	1839,5	2755,7	2952,4	2968,3	2526,3	2756,4	2893,8	3554,7
грабеж	83,3	140,6	132,4	148,8	167,3	198,0	251,4	344,4
разбой	16,5	37,7	39,4	44,8	47,1	48,7	55,4	63,7
кража	913,1	1367,9	1310,1	1273,2	926,8	1150,8	1276,9	1573,0

Комбинаторика и теория вероятности в жизни

1. Вероятность того, что при игре в «орлянку» монетка встанет на ребро, не так мала, как может показаться. Например, если вы совершите миллион бросков, то это случится около 150 раз, то есть в среднем 1 раз в 2 дня если вы будете кидать целый год по 8 часов в день.

2. Если же вы захотите дождаться того, чтобы монета встала на ребро два раза подряд, то придется кидать монеты в том же темпе около 35 лет.

3. Шанс угадать 6 номеров лотереи из 45 равен «1 к 8 145 060». Теперь понимаете, почему лотереи столь выгодны?

4. Вероятность погибнуть от цунами — «1 к 500 000». Шансы получить «флеш рояль» в покере тоже примерно в этом диапазоне — «1 к 649 740».

5. Для того чтобы событие с вероятностью «один из миллиона» произошло хотя бы раз в жизни, нужно «пробовать» по 50 раз ежедневно. Например, если мы каждый день пересекаемся с 50 случайными людьми, то когда-нибудь в течение жизни столкнемся с тем, шанс встречи с которым «один на миллион».

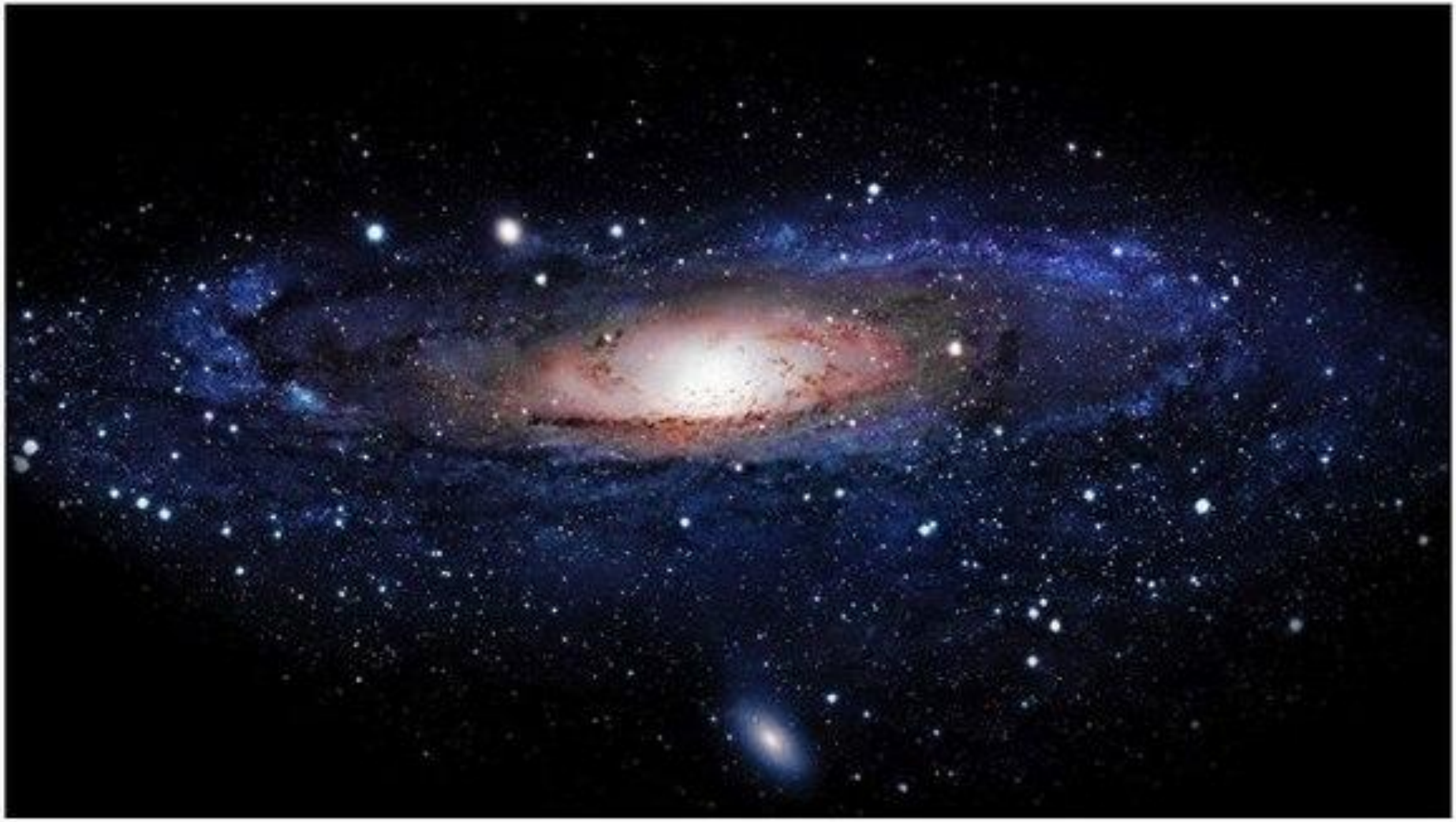
6. Вероятность глобальной катастрофы для цивилизации в результате падения крупного астероида — «1 к 10 миллионам» (впрочем, для одного конкретного человека шанс погибнуть от астероида равен «1 к 500 тысячам», так что будьте осторожны).

7. Вероятность с первой попытки найти иголку в стоге сена — примерно «1 к 100 миллионам».

8. А можно ли случайно собрать разобранный кубик Рубика 3×3×3? Любая конкретная расстановка имеет шанс оказаться правильной всего лишь «1 к $4.32*10^{19}$», так что на сборку может потребоваться 26 лет.

9. Вероятность совпадения отпечатков пальцев у двух разных людей — «1 к 10^{60}».

10. Во Вселенной не так уж много объектов: если просто ткнуть в случайную точку Вселенной, то во что-то попадешь с вероятностью всего лишь «1 к 10^{31}».



ВЫВОДЫ:

- **Теория вероятности в жизни имеет место быть**
- **Вероятность события в жизни не так уж часто считается по формулам, скорее интуитивно**
- **С помощью этой теории предугадывать можно лишь однотипные события**
- **Прикладное применение теории вероятностей связанно с немалым количеством условий и ограничений**