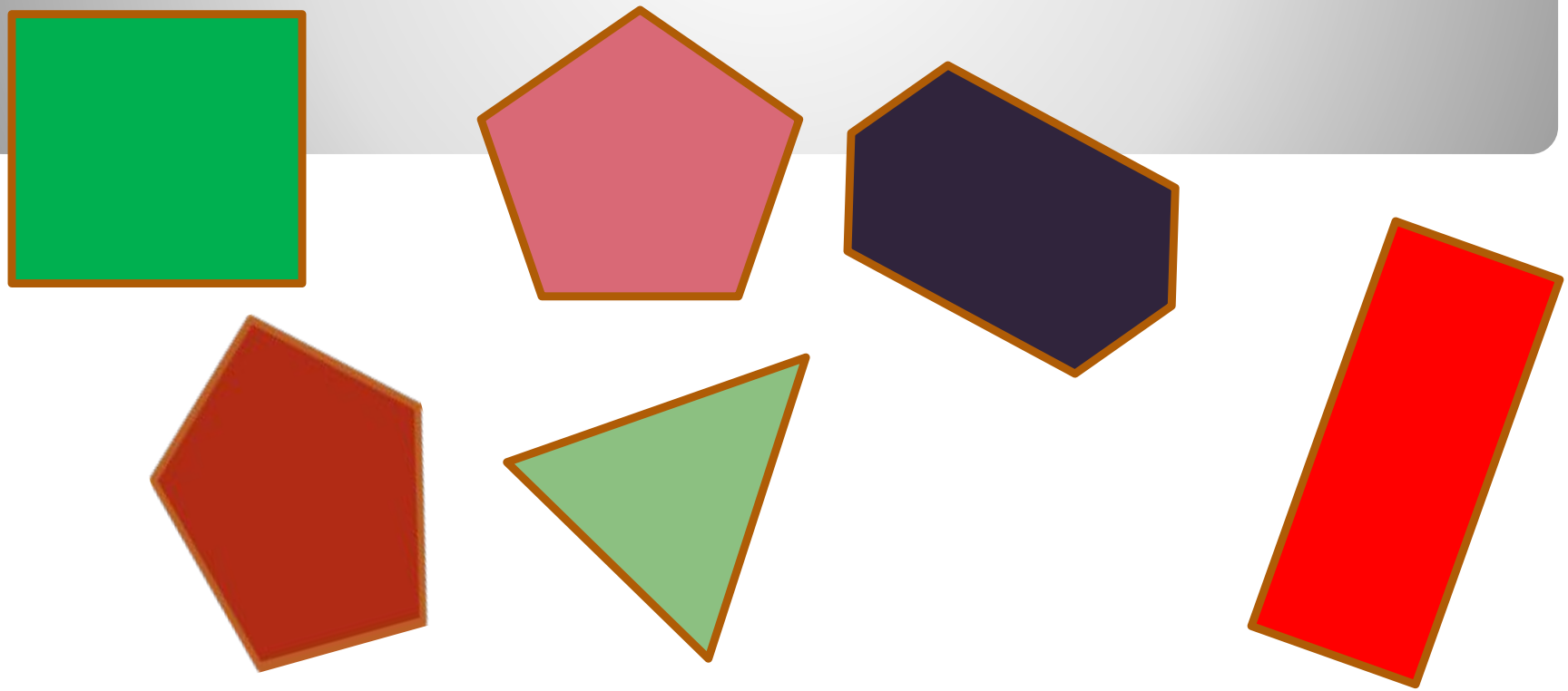
« Секреты многоугольников »

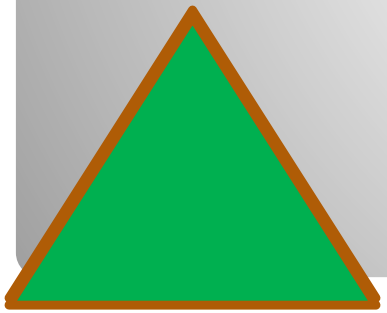


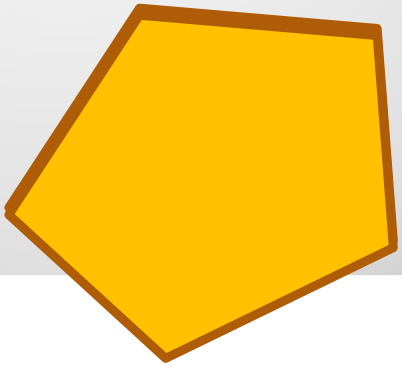
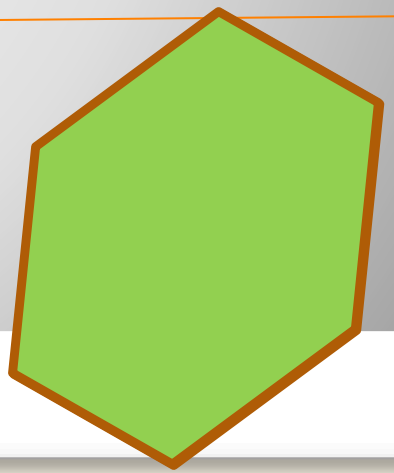
Задание №1

- 1 - измерить углы различных треугольников, найти сумму всех углов, сделать вывод
- 2 - измерить углы различных четырёхугольников, найти сумму всех углов, сделать вывод
- 3 - измерить углы различных пятиугольников, найти сумму всех углов, сделать вывод
- 4 - измерить углы различных шестиугольников найти сумму всех углов, сделать вывод

Выводы

- Сумма углов любого треугольника равна 180°
- Сумма углов любого четырёхугольника = 360°
- Сумма углов любого пятиугольника равна 540 °
- Сумма углов любого шестиугольника равна 720°



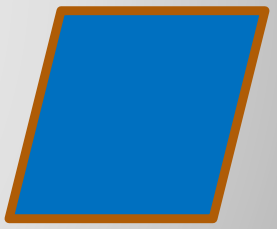



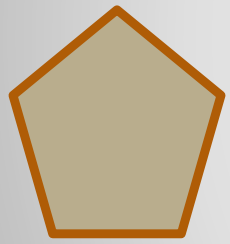
Найти сумму углов 12-тиугольника

Необходима формула. Находим закономерность. Свяжем все результаты измерения со 180°и с количеством углов

180° x 1

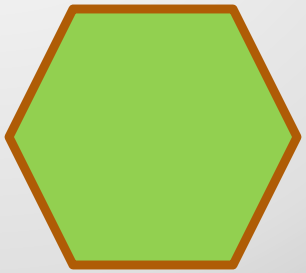
180°x2





180°x3

180°x4

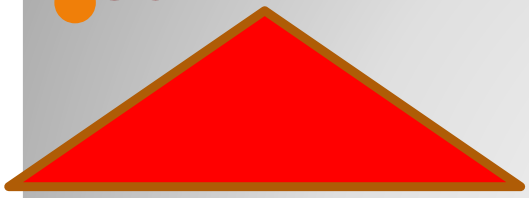


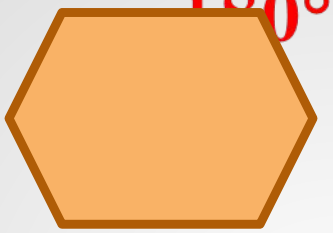
Найти сумму углов 12-тиугольника

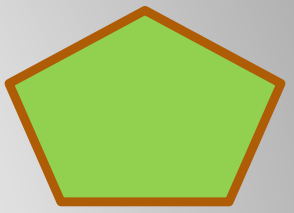
180° x 1

180°x2

180°x3







180°x4

- Обозначим количество углов буквой n-натуральное число. Тогда для треугольника как можно получить число-1, для 4-хугольника число 2?
  Для 5-тиугольника число 3? Для 6-тиугольника число 4?
- (3-2), (4-2) , (5-2), (6-2) т.е. (n-2)
- Получим формулу: $\sum = 180° (n-2)$

Найти сумму углов 12-тиугольника

Решение:

Подставляем в формулу вместо n число, обозначающее количество углов , т.е. 12, получим:

$$\Sigma = 180°(12-2) = 180° \times 10 = 1800°$$

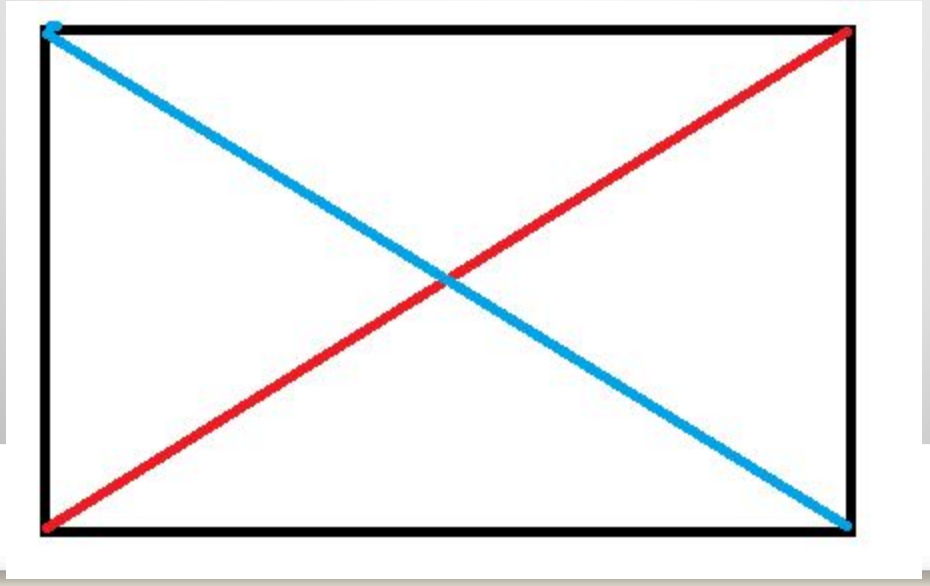
Задание №2

- **1 - Провести диагонали в различных треугольниках, подсчитать их количество;**
- **2 - Провести диагонали в различных четырёхугольниках, подсчитать их количество;**
- **3 - Провести диагонали в различных пятиугольниках, подсчитать их количество;**
- **4 -Провести диагонали в различных шестиугольниках, подсчитать их количество.**

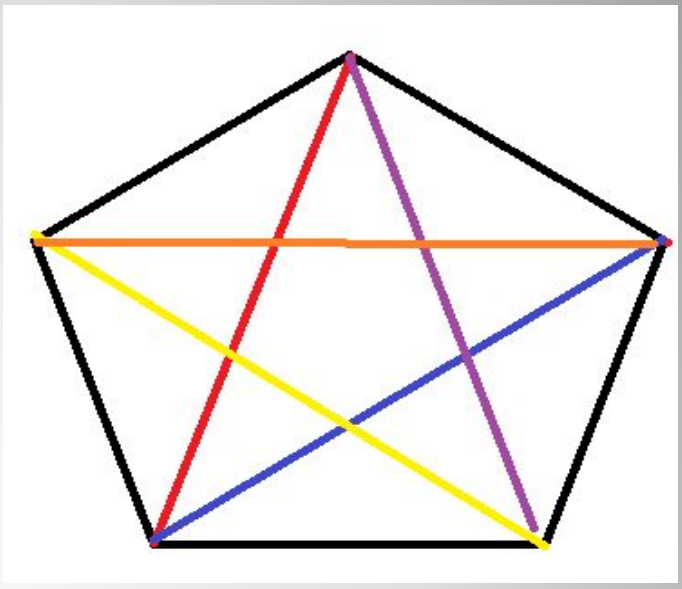
Результаты опытов

- **Треугольник- нет диагоналей**

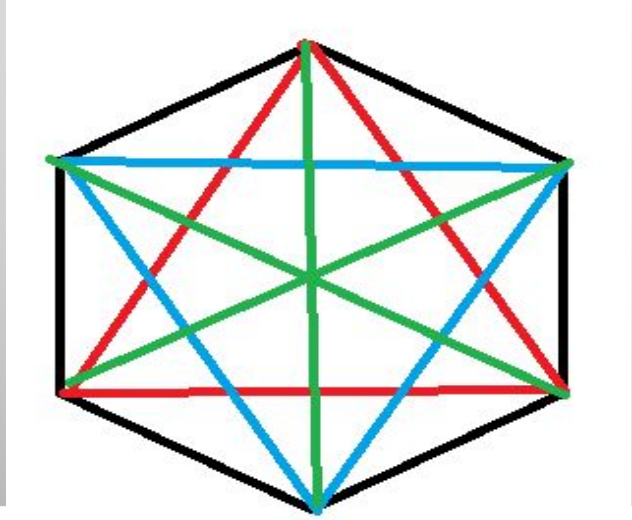
- **Четырёхугольник -2**

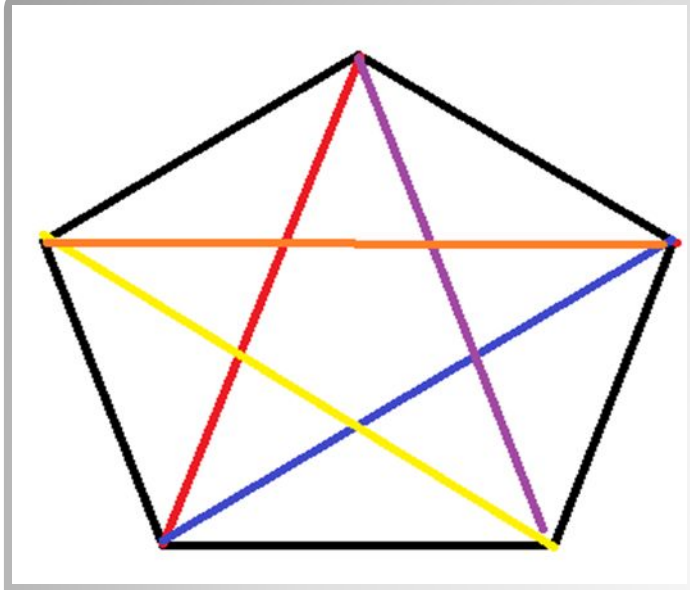


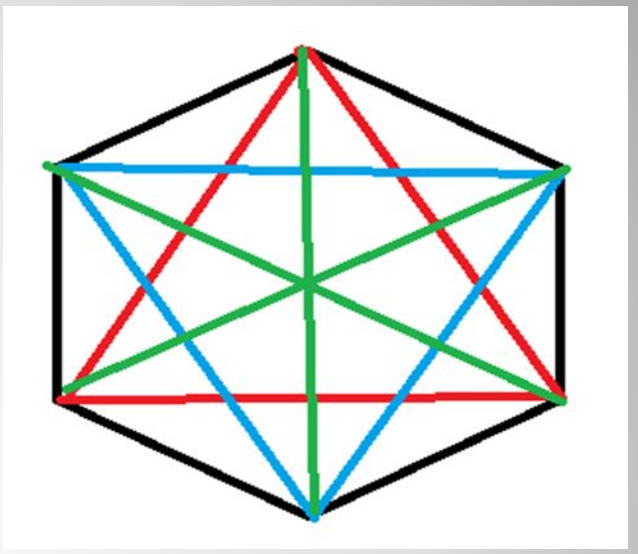
- **Пятиугольник-5**



- **Шестиугольник-9**





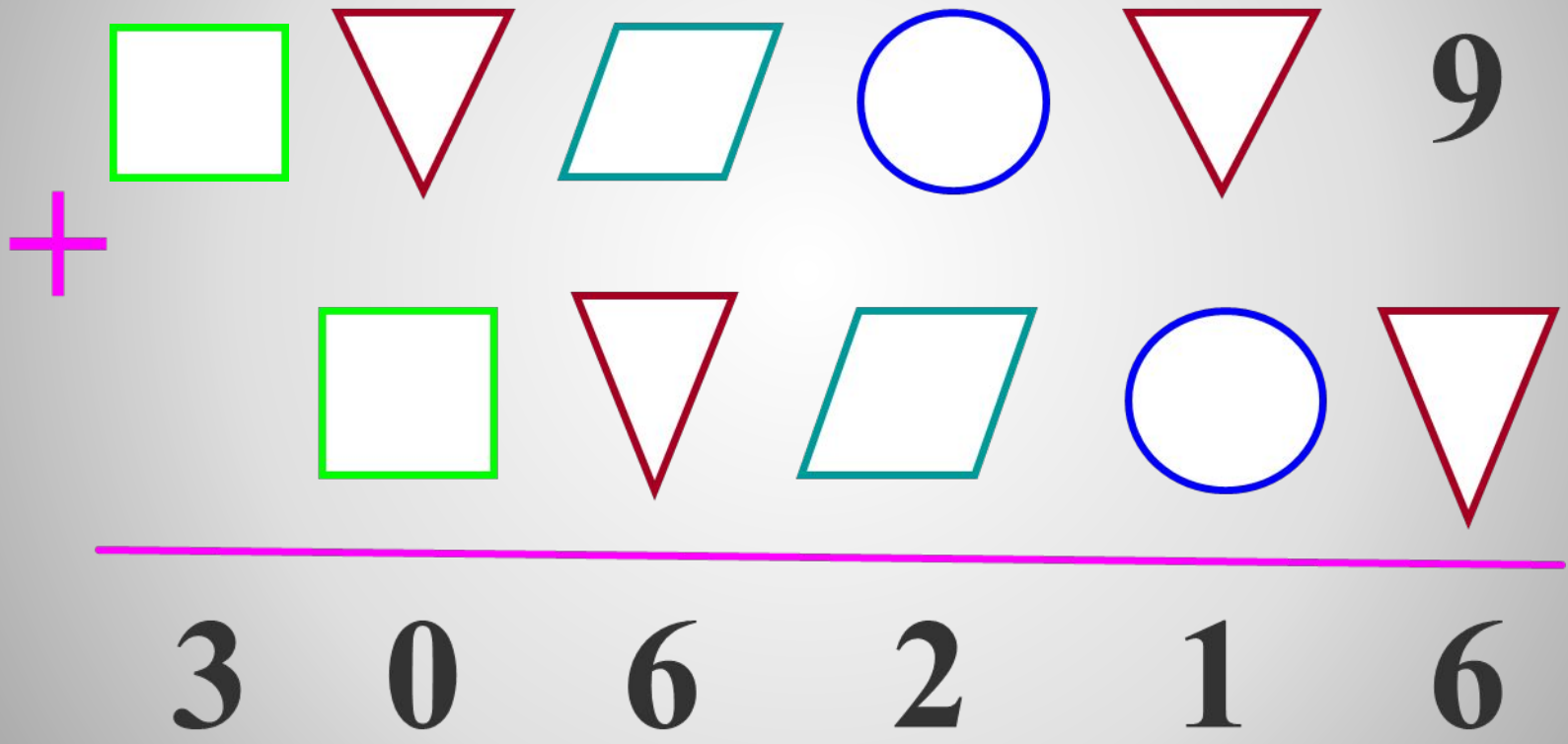


(5-3)x5: 2=5 (6-3)x6:2=9

$$N = n \cdot (n - 3) : 2$$

Вот и весь секрет!

$$\sum = 180° \cdot (n-2)$$

$$N = n \cdot (n - 3) : 2$$

Восстановите запись.
Одинаковые фигуры обозначают одинаковые цифры.