

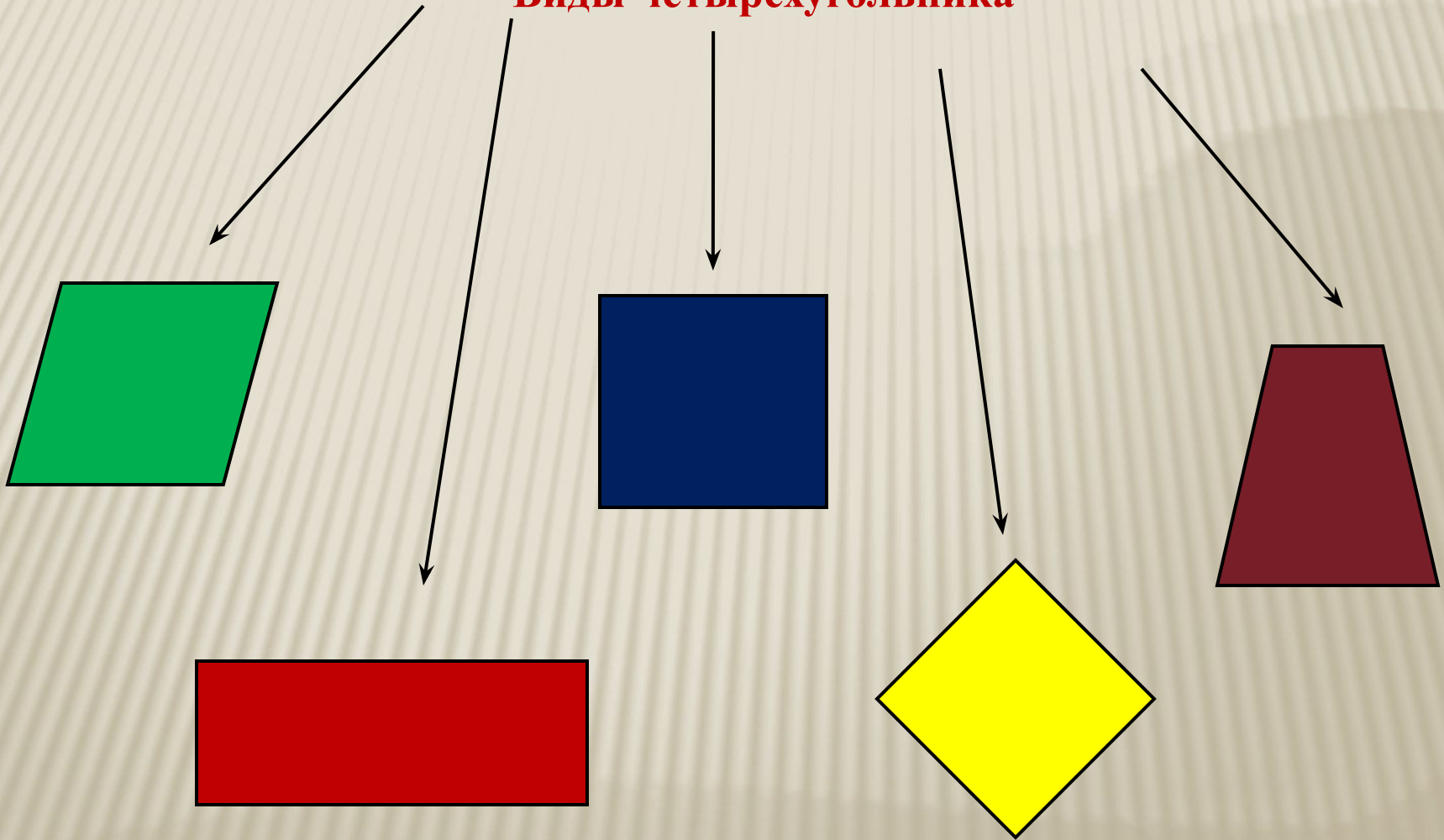
# «Четырехугольники»

## Цель:

- Повторить понятие четырехугольника, параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата и их свойства.
- Решение задач по теме: «Четырехугольники»
- Подготовить учащихся к сдаче ГИА по модулю «Геометрия».

**Четырехугольник** – это фигура, которая состоит из четырех точек и четырех последовательно соединяющих их отрезков.

**Виды четырехугольника**



**Параллелограмм** – это четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны, т.е. лежат на параллельных прямых.

**Свойства:**

Диагонали параллелограмма пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.

У параллелограмма противоположные стороны равны, противоположные углы равны.

**Прямоугольник** – это параллелограмм, у которого все углы прямые.

**Свойства:**

Диагонали прямоугольника равны.

**Ромб** – это параллелограмм, у которого все стороны равны

**Свойства:**

Диагонали ромба пересекаются под прямым углом.

Диагонали ромба являются биссектрисами его углов.

**Квадрат** – это прямоугольник, у которого все стороны равны

**Свойства:**

У квадрата все углы прямые.

Диагонали квадрата равны.

Диагонали квадрата пересекаются под прямым углом и являются биссектрисами его углов.

**Трапеция** – это четырехугольник, у которого только две противоположные стороны параллельны.



## Решение задач

- Один угол ромба в 2 раза меньше другого угла этого ромба. Найдите меньший угол ромба.
- Основание равнобедренной трапеции равны 1 и 7. Боковые стороны трапеции равны 5. Найдите косинус острого угла трапеции.
- Найдите периметр прямоугольника, если его площадь равна 125, а отношение соседних сторон равно 1 : 5.
- Укажите номера **истинных** утверждений
  - 1) В любом треугольнике сумма углов **180°**
  - 2) Существуют треугольники, у которых медианы, биссектрисы углов и высоты пересекаются в одной точке.
  - 3) Только у квадрата имеется две равных диагонали.
  - 4) Площади двух трапеций равны. То равны и их соответствующие основания и высоты.

# Самостоятельная работа

## В-1

1. В параллелограмме ABCD угол A в 4 раза больше угла D. Найдите угол C.

2. Большее основание равнобедренной трапеции равно 13, боковая сторона равна 10. Косинус одного из углов трапеции равен 0,6. Найдите меньшее основание трапеции.

3. Укажите номера **истинных** утверждений:

- 1) Сумма углов шестиугольника равна  $360^\circ$
- 2) Диагонали ромба равны.
- 3) Диагонали прямоугольника равны.
- 4) Площадь квадрата равна квадрату его стороны.
- 5) Все углы правильного пятиугольника равны  $112^\circ$

## В-2

1. В параллелограмме ABCD угол A в 3 раза меньше угла B. Найдите угол D.
2. Основания равнобедренной трапеции равны 12 и 30. Синус одного из углов трапеции равен 0,8. Найдите боковую сторону трапеции.
3. Укажите номера истинных утверждений.
  - 1) Сумма углов треугольника равна **180°**
  - 2) Вертикальные углы равны.
  - 3) Смежные углы равны.
  - 4) Площадь ромба равна произведению его диагоналей.
  - 5) Площадь параллелограмма равна половине произведения его основания на высоту.