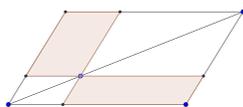


## Площади.

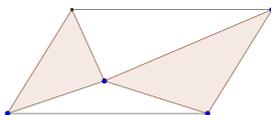
*Определение.* Назовём **площадью** фигуры некоторую неотрицательную величину, которая имеет следующие свойства:

- Площади равных фигур равны;
- Площадь фигуры равна сумме площадей фигур, из которых она состоит;
- Площадь прямоугольника равна произведению его сторон.

- Докажите, что площадь треугольника равна половине произведения высоты на сторону, к которой она проведена:
  - Для прямоугольного треугольника, где высота — один из катетов.
  - Для остроугольного треугольника.
  - Для тупоугольного треугольника, где высота — вне треугольника.
- Найдите формулу площади **(а)** параллелограмма; **(б)** трапеции.
- Дан прямоугольник  $ABCD$ .
  - На прямой  $BC$  взята точка  $K$ . Докажите, что площадь треугольника  $ADK$  вдвое меньше площади прямоугольника.
  - На прямой  $BC$  взяты две точки  $K$  и  $L$ . Докажите, что площади треугольников  $ADK$  и  $ADL$  равны.
- Через точку диагонали параллелограмма провели прямые, параллельные его сторонам. Покажите, что площади двух закрашенных параллелограммов равны.



- Внутри параллелограмма выбрали произвольную точку и соединили ее со всеми вершинами параллелограмма. Докажите, что закрашена половина площади параллелограмма.



- Важная!**
  - В треугольнике  $ABC$  провели медиану. Докажите, что она делит треугольник на два равновеликих.
  - В треугольнике  $ABC$  на отрезке  $BC$  выбрали точку  $K$ . Она делит отрезок в отношении  $BK : KC = m : n$ . Найдите отношение площадей треугольников  $ABK$  и  $ACK$ .

7. Выразите площадь серых областей через площадь треугольника  $ABC$ .

