

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ОГЭ

# Математика

9 класс

## Урок № 48

Планиметрия.

Задачи на доказательство.

Литвиненко Мария Викторовна,  
учитель математики Гимназии  
им. Е.М. Примакова

# Что мы сегодня будем изучать?

- Планиметрия.  
Решение заданий 25 ОГЭ.
- Треугольники;
- Четырёхугольники;
- Окружность;

Биссектрисы углов  $B$  и  $C$  трапеции с основаниями  $AD$  и  $BC$  пересекаются в точке  $O$ , лежащей на стороне  $AD$ .

Докажите, что точка  $O$  равноудалена от прямых  $AB$ ,  $BC$  и  $CD$ .

Точка **E** – середина боковой стороны **AB** трапеции **ABCD**.

Докажите, что площадь треугольника **ECD** равна половине площади трапеции.

В выпуклом четырёхугольнике  $ABCD$   
углы  $BCA$  и  $BDA$  равны.

Докажите, что углы  $ABD$  и  $ACD$  также  
равны.

Известно, что около четырёхугольника  $ABCD$  можно описать окружность, и продолжения сторон  $AB$  и  $CD$  пересекаются в точке  $M$ .

Докажите, что треугольники  $MBC$  и  $MDA$  подобны.

В треугольнике  $ABC$  с тупым углом  $ACB$ , проведены высоты  $AA_1$  и  $BB_1$ .

Докажите, что треугольники  $A_1CB_1$  и  $ACB$  подобны.

## Задача 5.

Окружности с центрами в точках  $O$  и  $O_1$  пересекаются в точках  $A$  и  $B$ , причём точки  $O$  и  $O_1$  лежат по одну сторону от прямой  $AB$ .

Докажите, что прямые  $AB$  и  $OO_1$  перпендикулярны.



## Задача 6.

Учитель изобразил на доске выпуклый многоугольник и попросил учеников оценить сумму его углов. Вика сказала что сумма углов многоугольника больше  $500^\circ$ , Ника – что сумма углов больше  $600^\circ$ , Лика – что сумма углов многоугольника больше  $700^\circ$ . Учитель ответил, что права только одна из НИХ.

Докажите, что многоугольник, изображенный учителем, является пятиугольником.