учитель будущего

«Методика обучения доказательству геометрических утверждений»

учитель математики
Гладких А.В.

ОГЭ – номер 24

ЕГЭ – номер 16 (а)

Косвенно:

ОГЭ – номера 23, 25

ЕГЭ – номер 16 (б)

учитель будущего

При обучении проведению доказательства выделяют три основных этапа:

1) подготовку к проведению доказательства;

2) изучение готовых доказательств;

3) обучение самостоятельному поиску и проведению доказательства.

Этапы изучения теорем:

- мотивация изучения теоремы;
- знакомство с содержанием;
- обоснование необходимости доказательства;
- выполнение рисунка и краткой записи;
- поиск приемов доказательства;
- закрепление;
- примеры применения теоремы.

Доказательства можно проводить:

- только учителю;
- учителю совместно с учениками;
- ученикам по заданному алгоритму.

учитель будущего

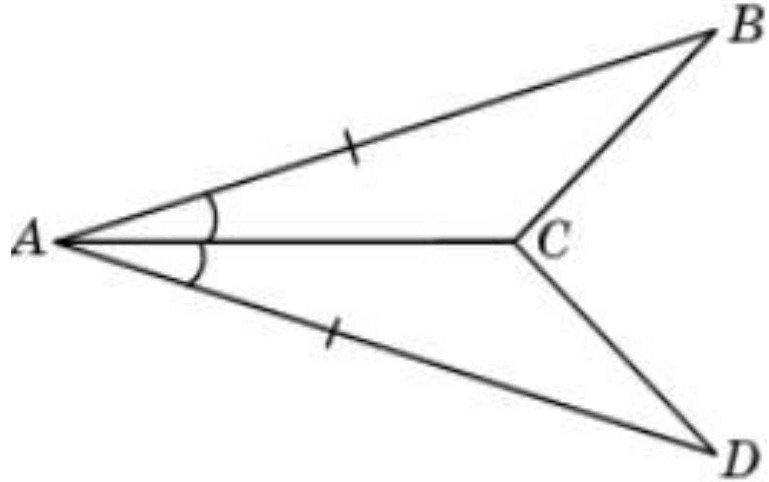
Задачи на доказательство

- признаки равенства треугольников;
- равнобедренные треугольники;
- соотношения между элементами треугольника;
- четырехугольники и их элементы;
- окружность и ее элементы.

учитель будущего

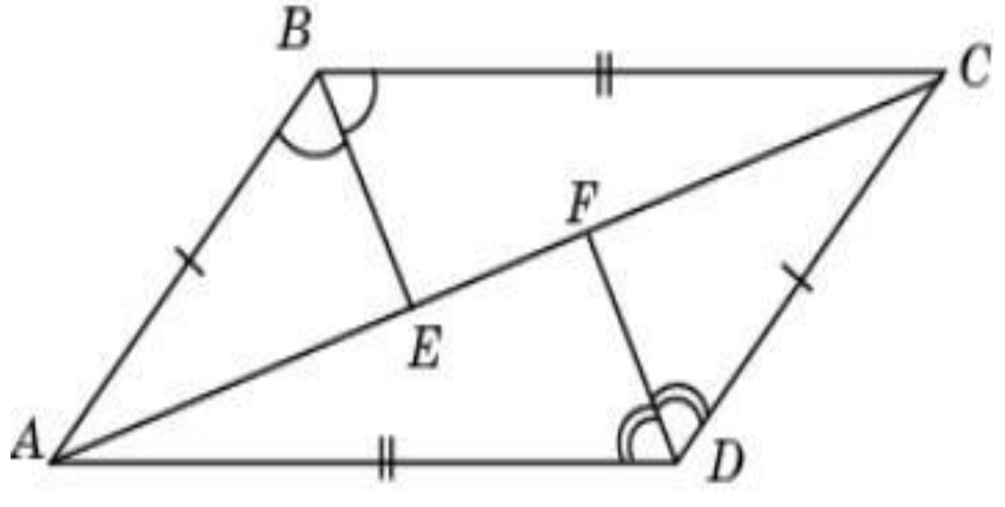
Признаки равенства треугольников

Задача 1. На рисунке $AB = AD$ и $\angle BAC = \angle DAC$. Докажите, что $\angle B = \angle D$.



Признаки равенства треугольников

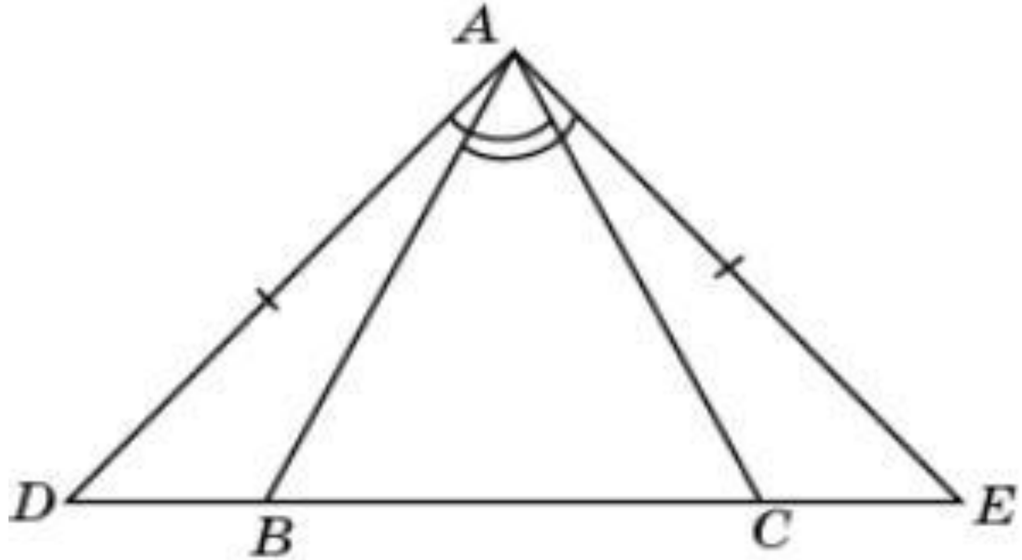
Задача 2. На рисунке $AB = CD$, $AD = BC$, BE - биссектриса угла ABC, а DF - биссектриса угла ADC. Докажите, что треугольники ABE и CDF равны.



учитель будущего

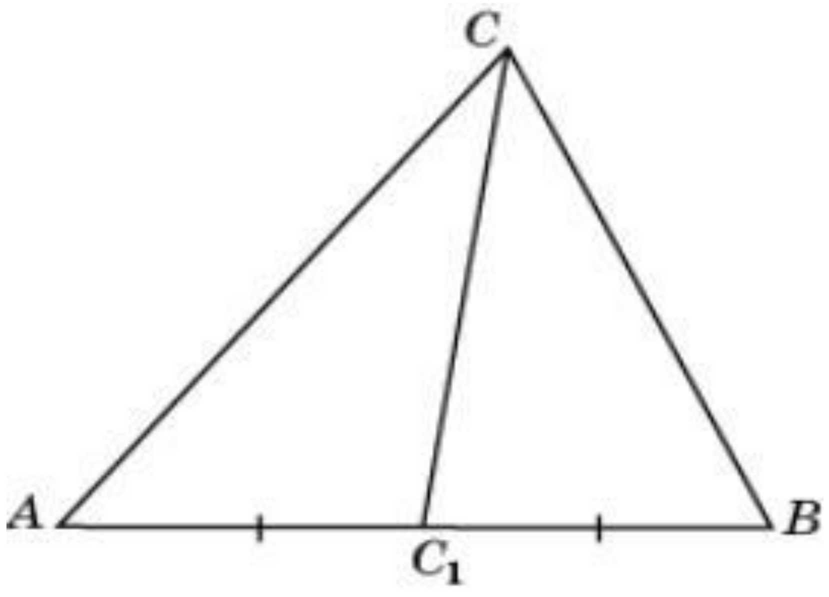
Равнобедренные треугольники

Задача 3. На рисунке $AD = AE$, $\angle CAD = \angle BAE$. Докажите, что $BD = CE$.



Соотношения между элементами треугольника

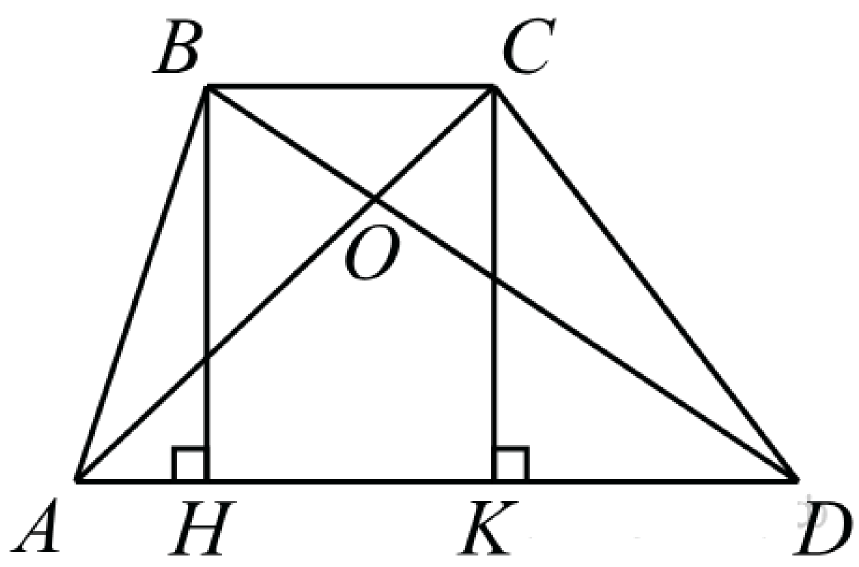
Задача 4. Докажите, что медиана треугольника меньше его полупериметра.



учитель будущего

Четырехугольники и их элементы

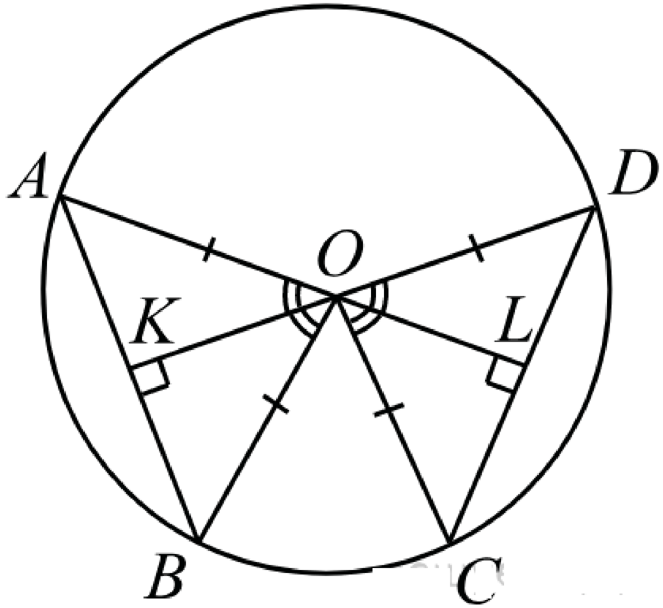
Задача 5. В трапеции *ABCD* с основаниями *AD* и *BC* диагонали пересекаются в точке *O*. Докажите, что площади треугольников *AOB* и *COD* равны.



учитель будущего

Окружность и её элементы

Задача 6. В окружности с центром *O* проведены две хорды *AB* и *CD* так, что центральные углы *AOB* и *COD* равны. На эти хорды опущены перпендикуляры *OK* и *OL*. Докажите, что *OK* и *OL* равны.



учитель будущего

Основные причины возникновения затруднений при доказательстве геометрических утверждений:

- ✧ Ученики считают утверждение очевидным;
- ✧ Школьники не умеют выстраивать логическую цепочку рассуждений;
- ✧ Учащиеся не могут применять изученные теоремы.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

учитель будущего