

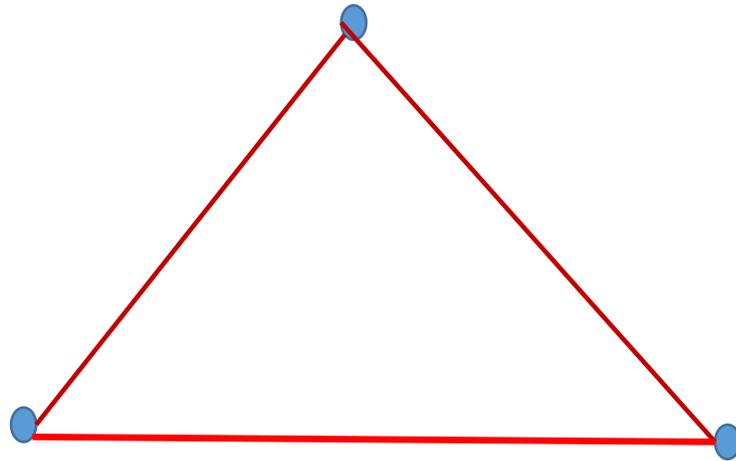


**Решение задач
на применение
признаков равенства
треугольников
(командная игра)**

Вопросы команды №1

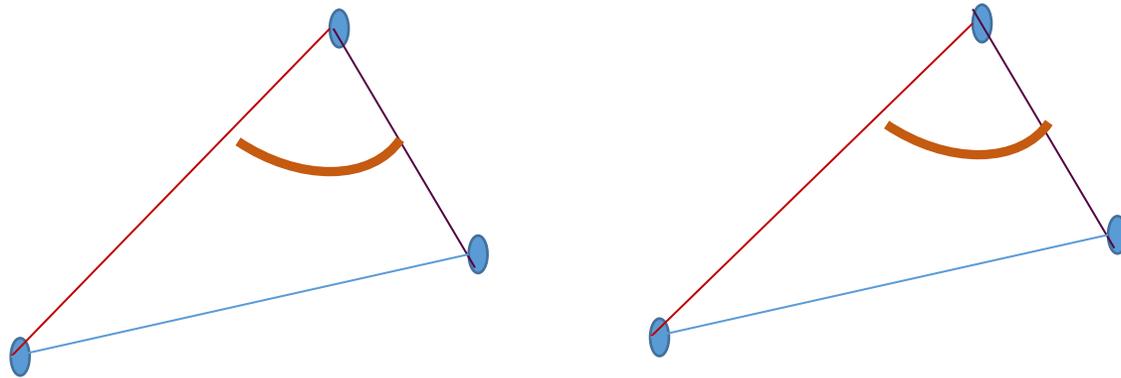
- 1. Объясните, какая фигура называется треугольником.
- 2. Что такое периметр треугольника?
- 3. Сформулируйте первый признак равенства треугольников.
- далее

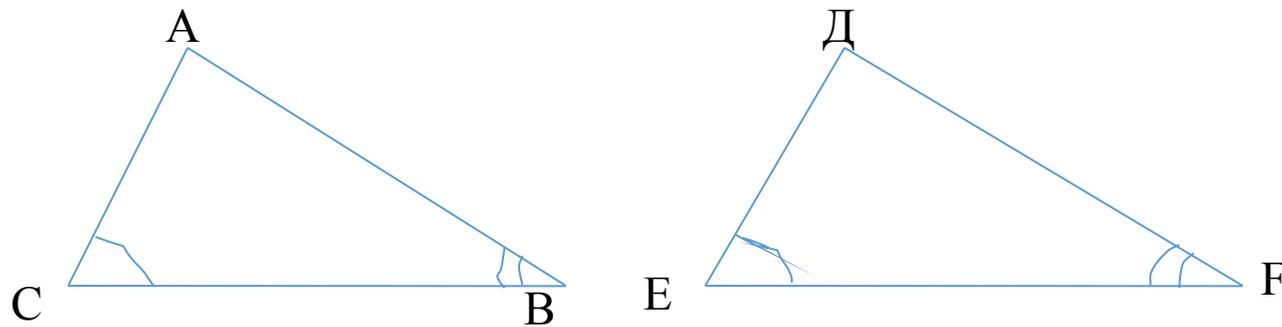
- Треугольник – это фигура, которая состоит из трех точек, не лежащих на одной прямой и трех отрезков попарно соединяющих эти точки



- Периметр треугольника – это сумма длин всех сторон этого треугольника

- Если две стороны и угол между ними одного треугольника равны соответственно двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны





Что достаточно доказать, чтобы треугольники были равны по второму признаку?

1. $AC = DE$

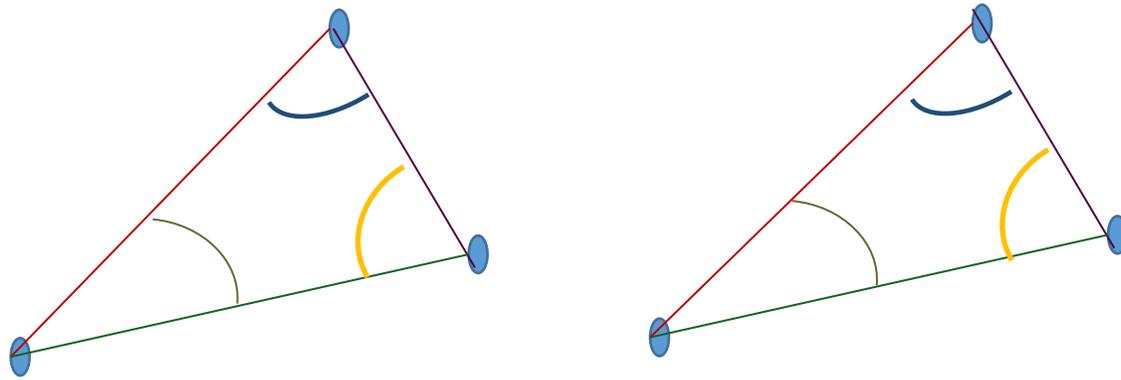
2. $CB = EF$

3. $\text{угол } A = \text{угол } D$

Вопросы команды №2

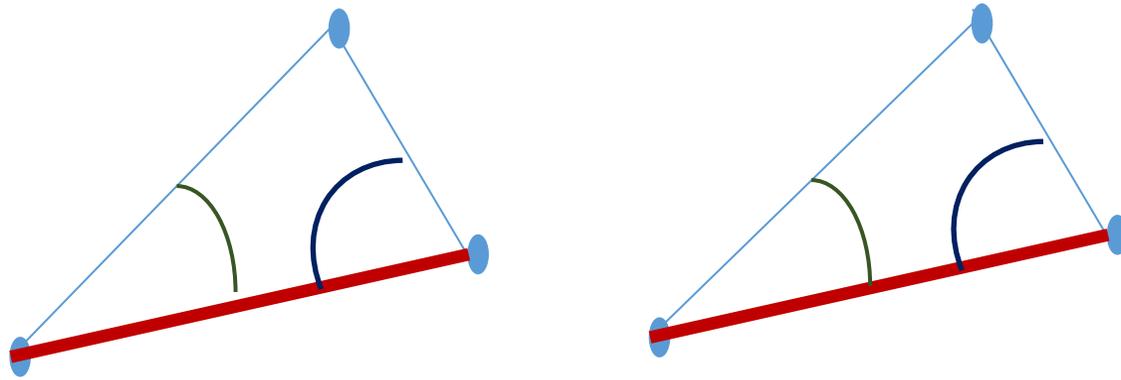
- 1. Какие треугольники называются равными?
- 2. Что такое теорема и доказательство теоремы?
- 3. Сформулируйте второй признак равенства треугольников.
- далее

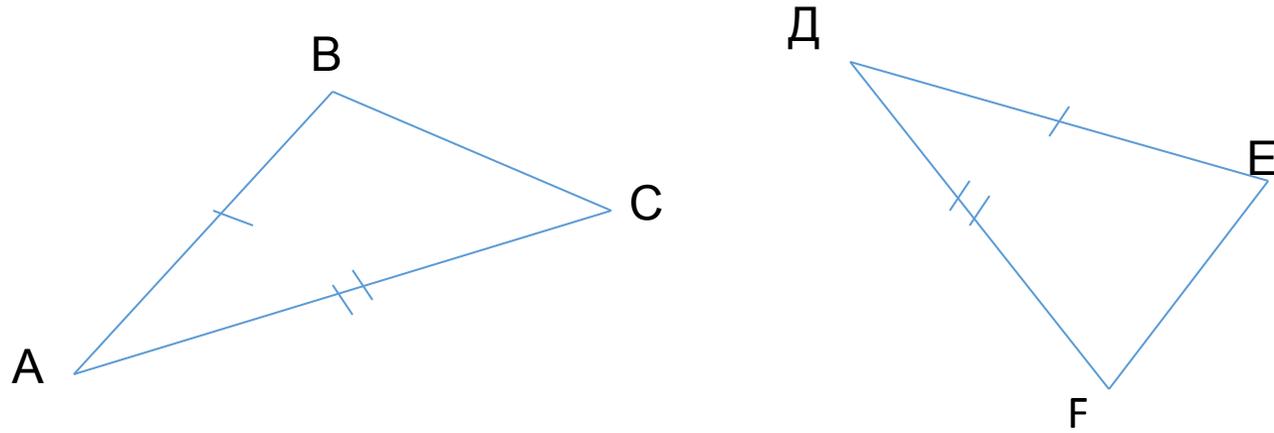
- Треугольники называются равными, если у них соответствующие стороны равны и соответствующие углы равны



- **Теорема** – это утверждение, которое требует доказательства.
- **Доказательство** – это рассуждение, с помощью которого мы приходим к правильности утверждения

- Если сторона и прилежащие к ней углы одного треугольника равны соответственно стороне и прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны





Что достаточно доказать, чтобы треугольники были равны по третьему признаку?

1. $BC = EF$

2. $\text{угол } A = \text{угол } D$

3. $\text{угол } B = \text{угол } C$

Вопросы команды №3

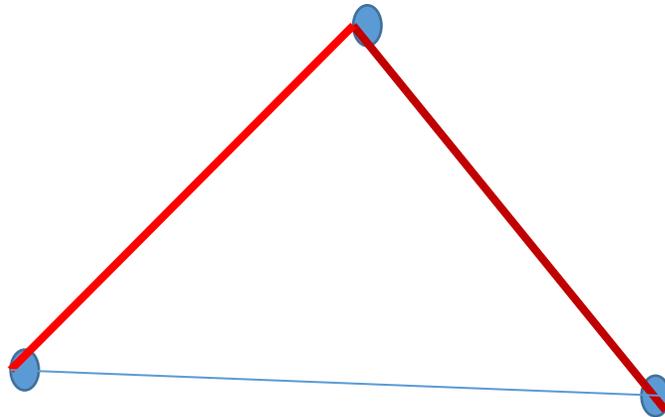
1. Какой треугольник называется равнобедренным?

2. Какой треугольник называется равносторонним?

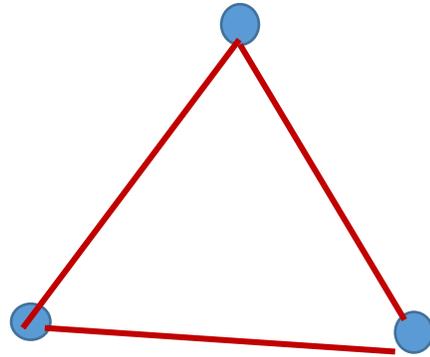
3. Сформулируйте третий признак равенства треугольников.

- далее

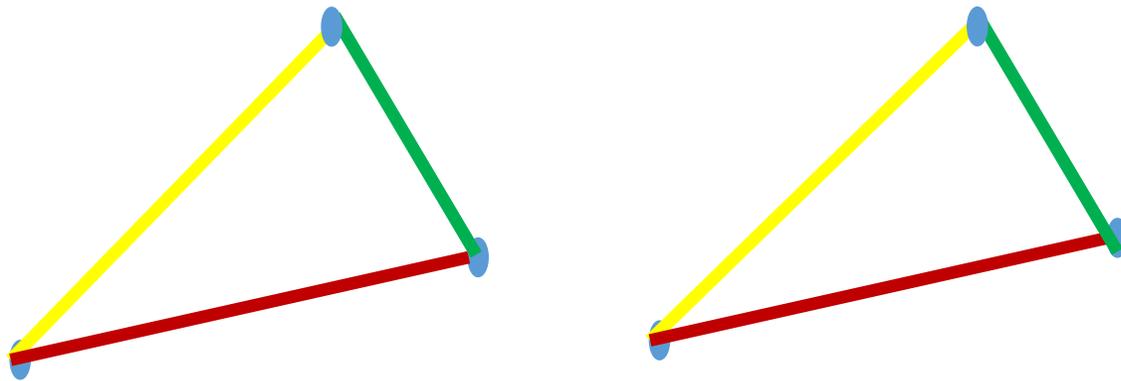
- Равнобедренный треугольник – это треугольник у которого две стороны равны. Равные стороны называются боковыми, а третья сторона - основание

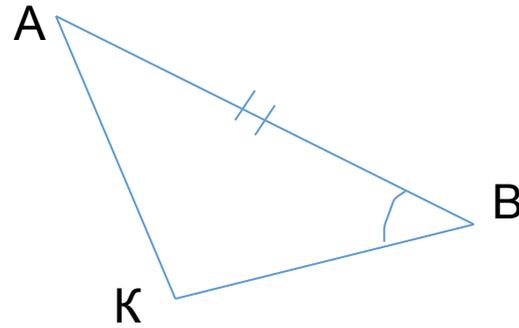
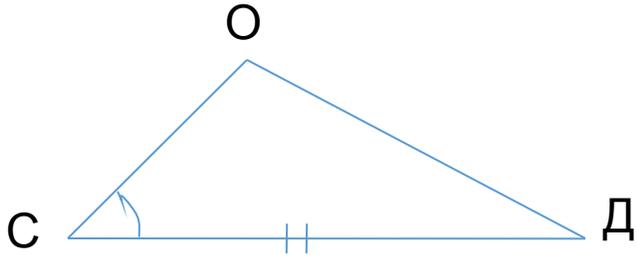


- Равносторонний треугольник – это треугольник у которого все стороны равны



- Если три стороны одного треугольника равны соответственно трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны

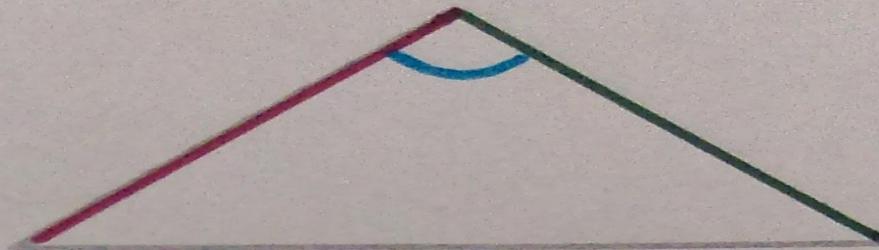
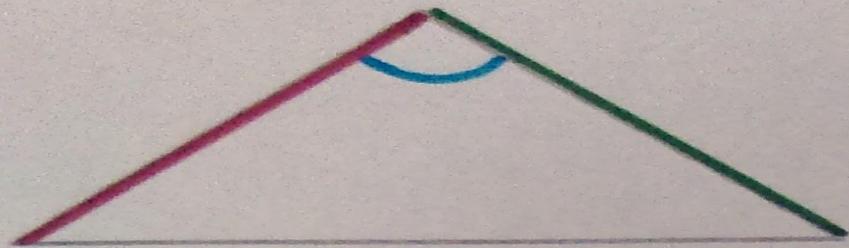




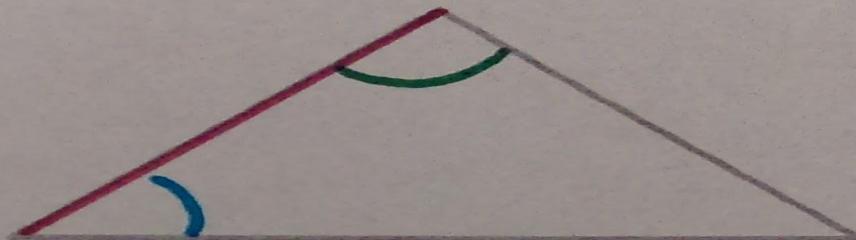
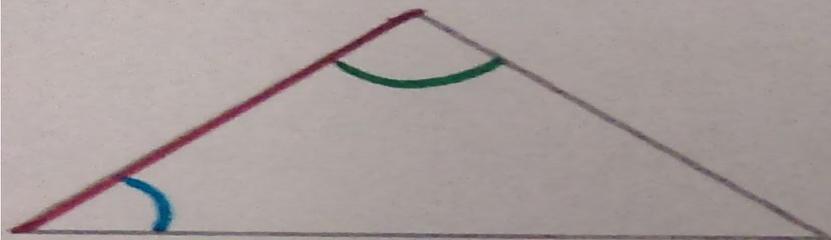
Что достаточно доказать, чтобы треугольники были равны по первому признаку?

1. угол O = угол K 2. угол Д = угол А 3. CO = BK

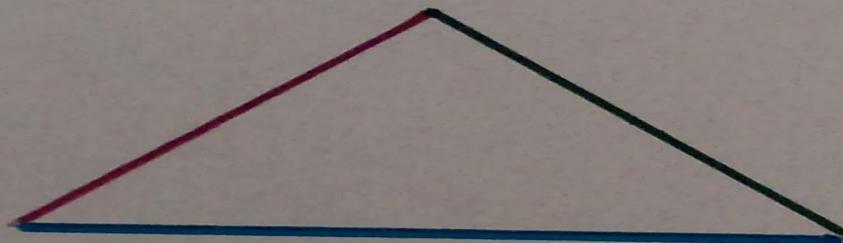
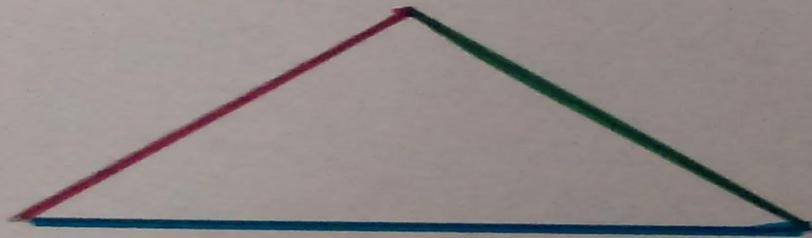
Первый признак равенства треугольников



Второй признак равенства треугольников

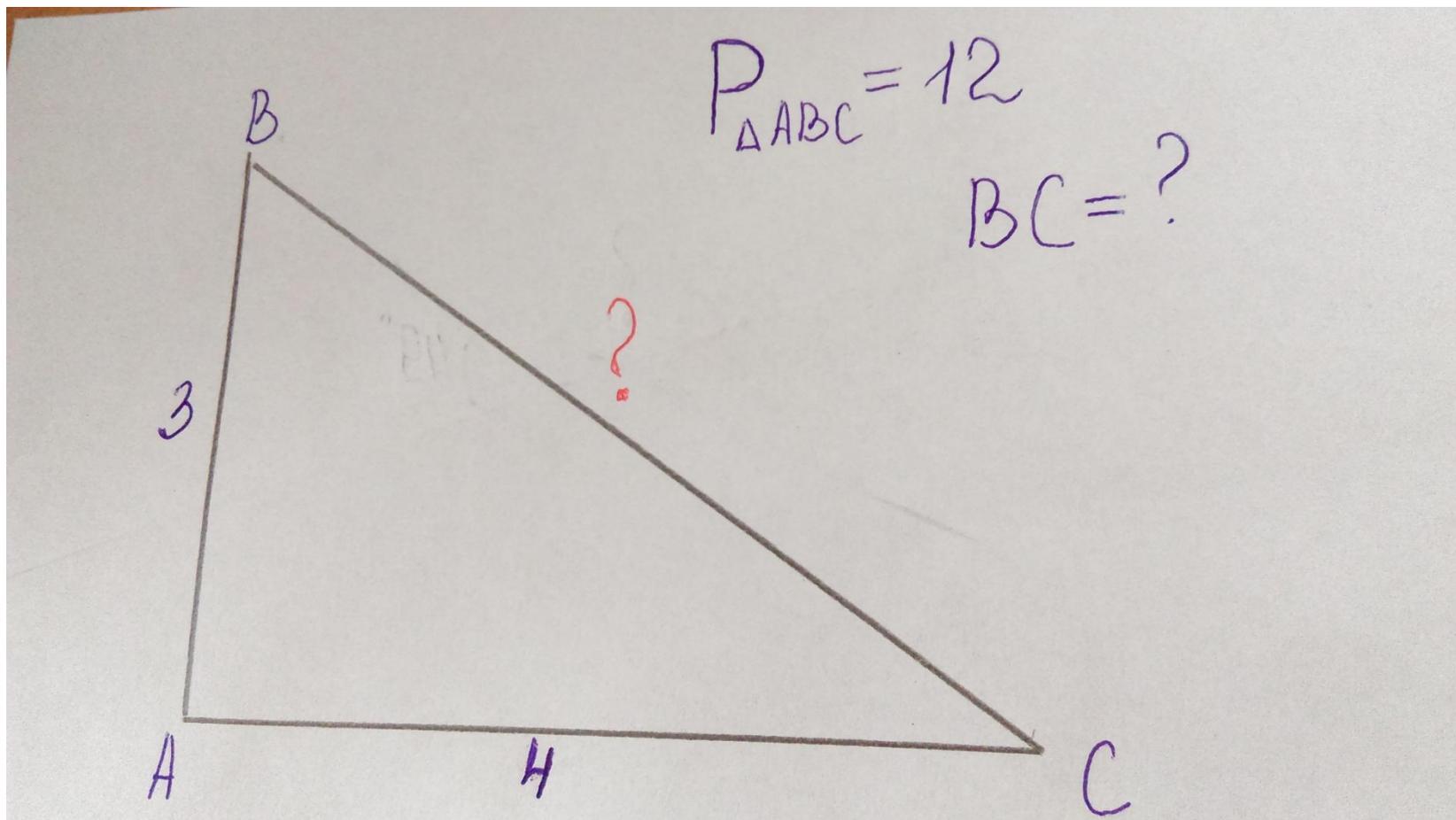


Третий признак равенства треугольников



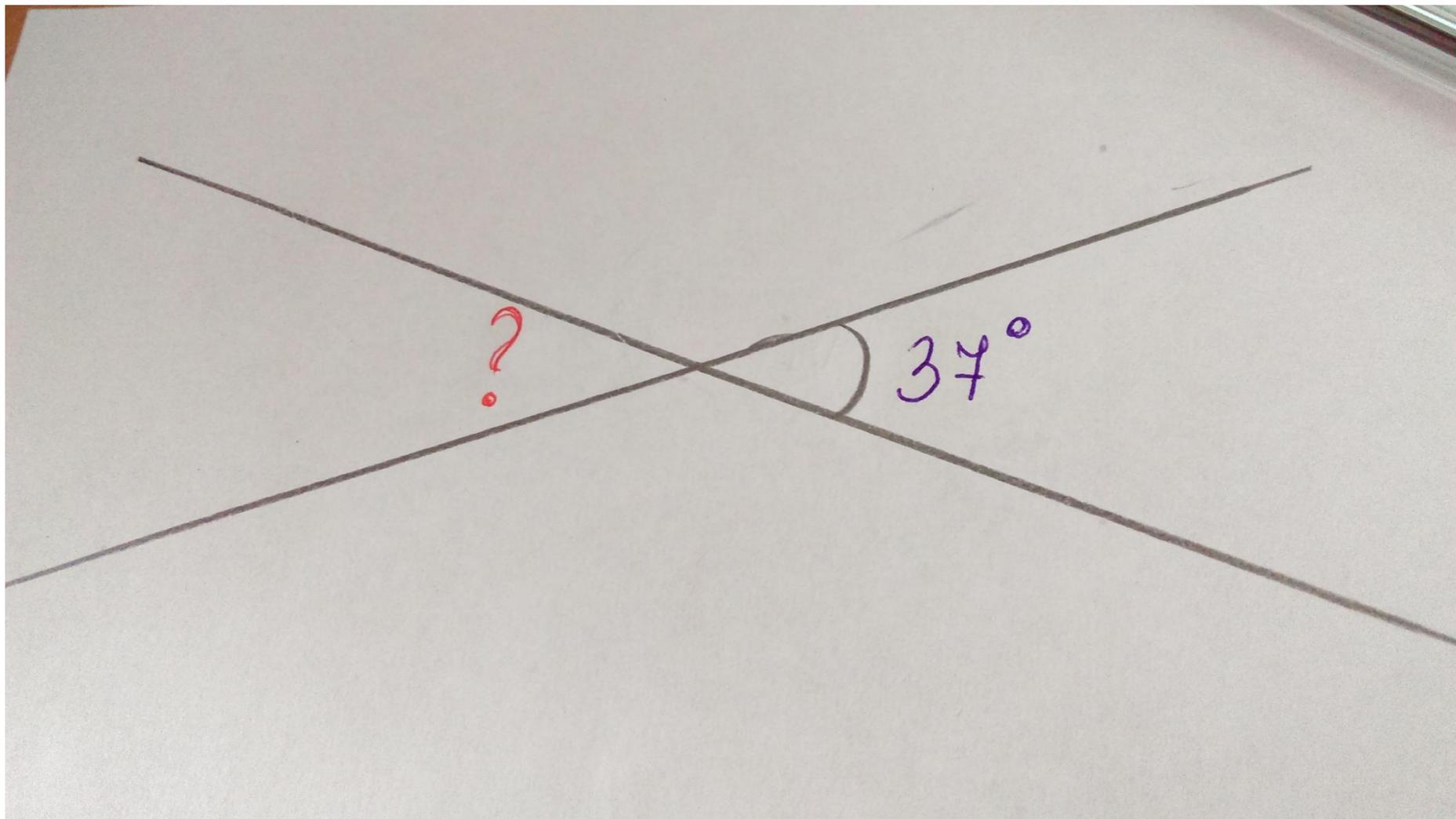
Блиц – опрос.

Задача для команды №1



5 CM

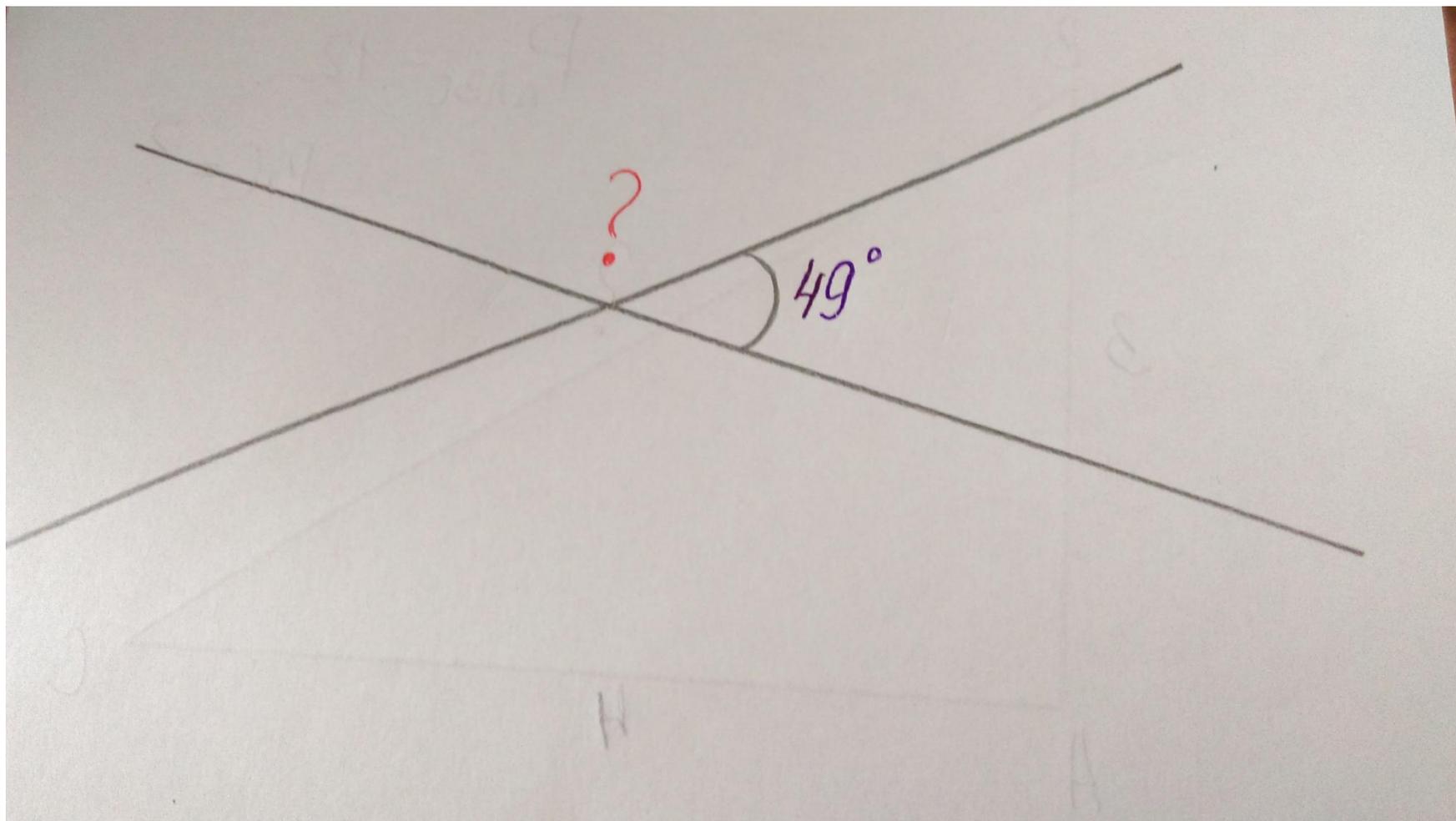
Задача для команды №2



37°

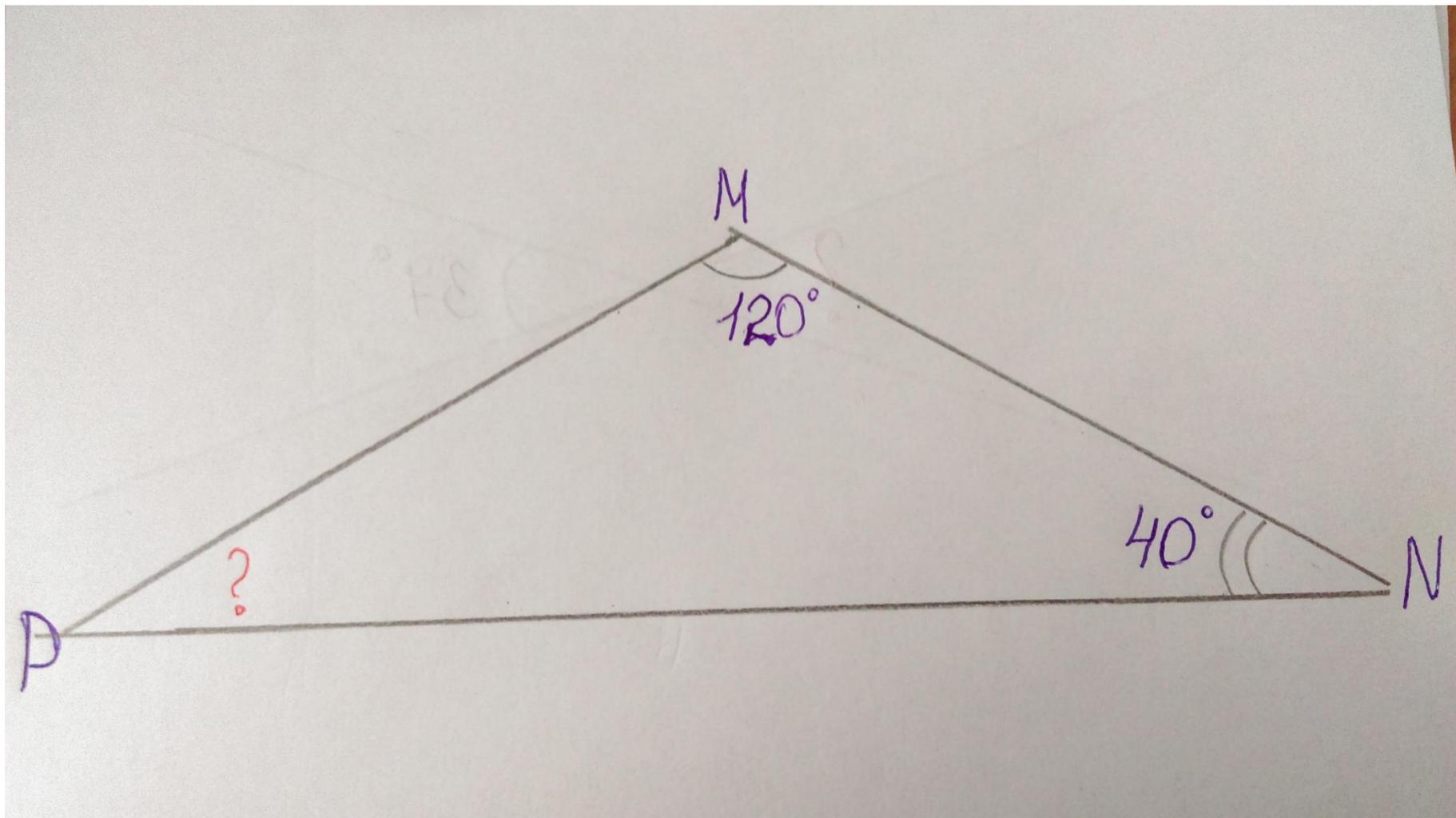


Задача для команды №3



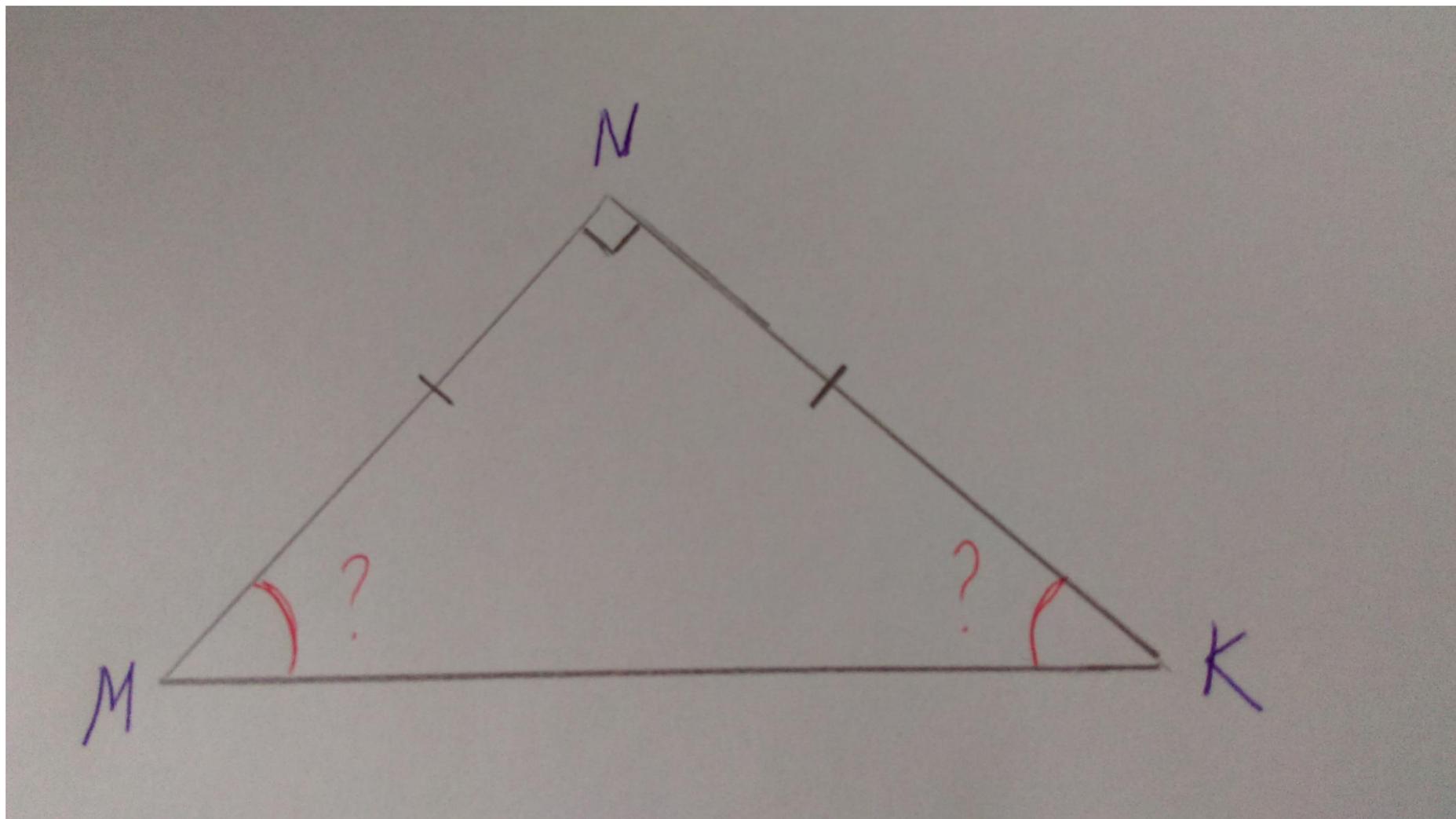
131°

Задача для команды №1



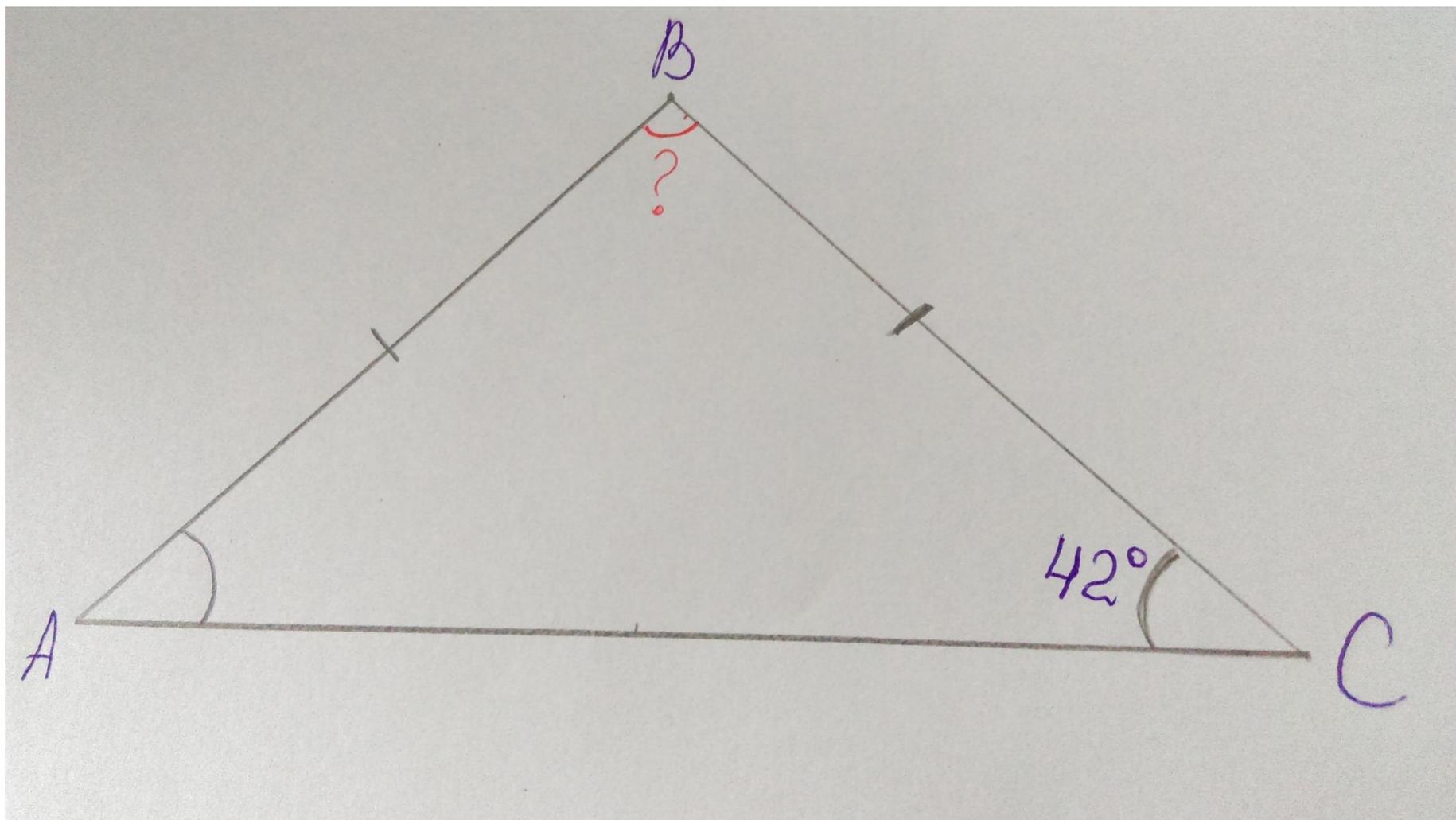
40°

Задача для команды №2



45°

Задача для команды №3

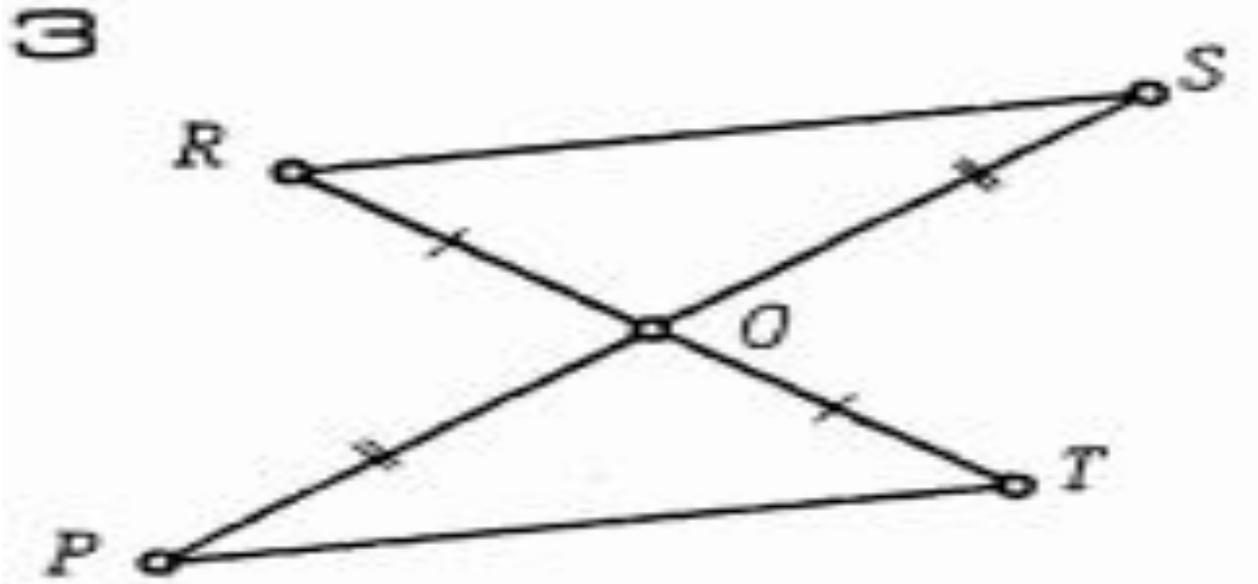


96°



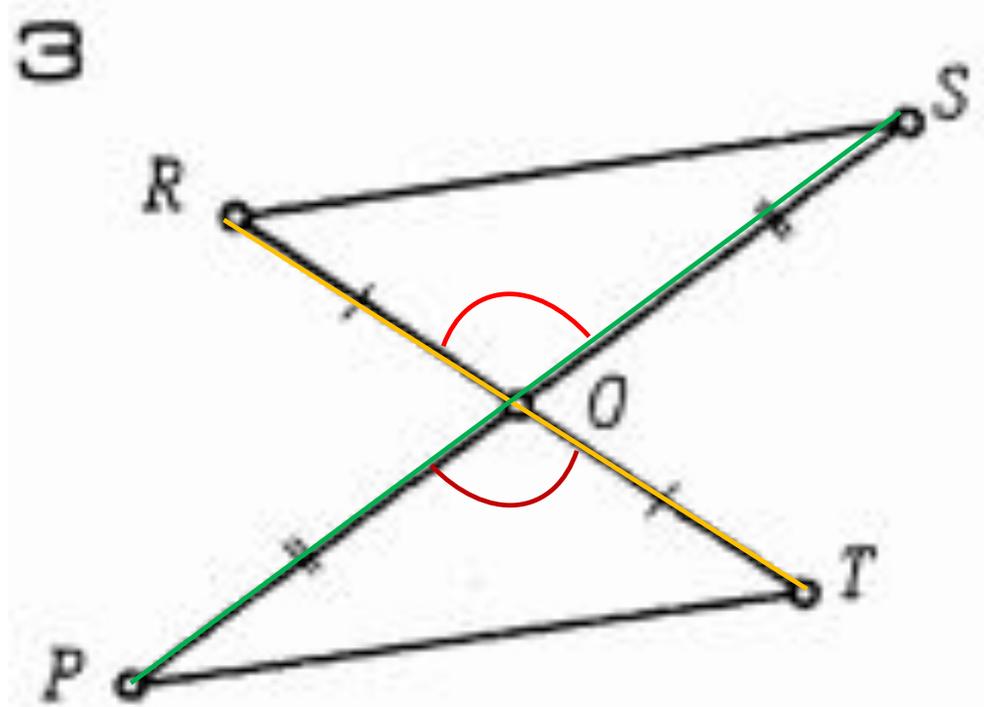
Аукцион

Задача на 1 жетон

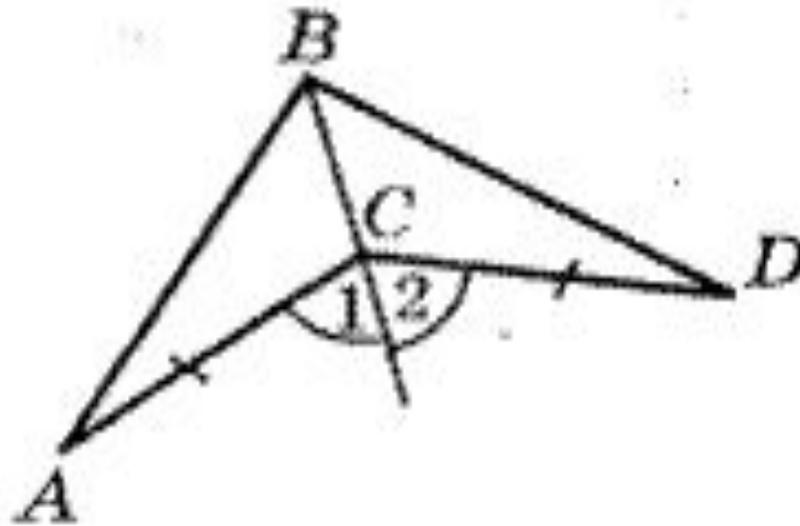


Доказать, что $\triangle POT = \triangle SOR$.

По 1 признаку равенства треугольников

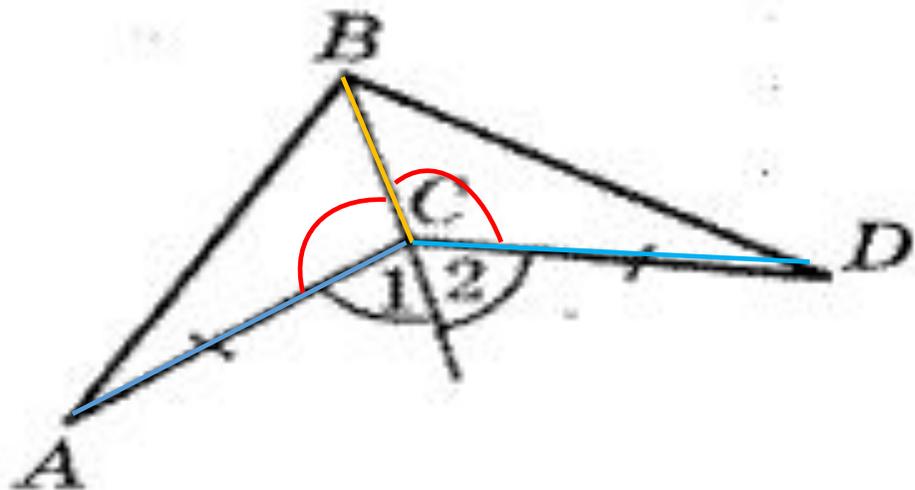


Задача на 3 жетона



Дано: $AC = DC$, $\angle 1 = \angle 2$.
Доказать: $\triangle ABC = \triangle DBC$.

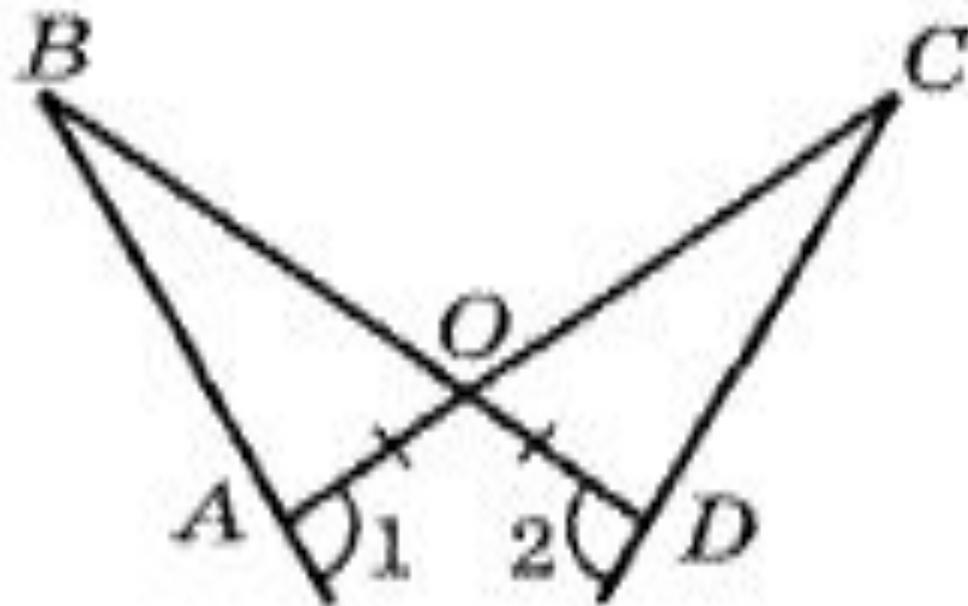
По 1 признаку равенства треугольников



Дано: $AC = DC$, $\angle 1 = \angle 2$.

Доказать: $\triangle ABC = \triangle DCB$.

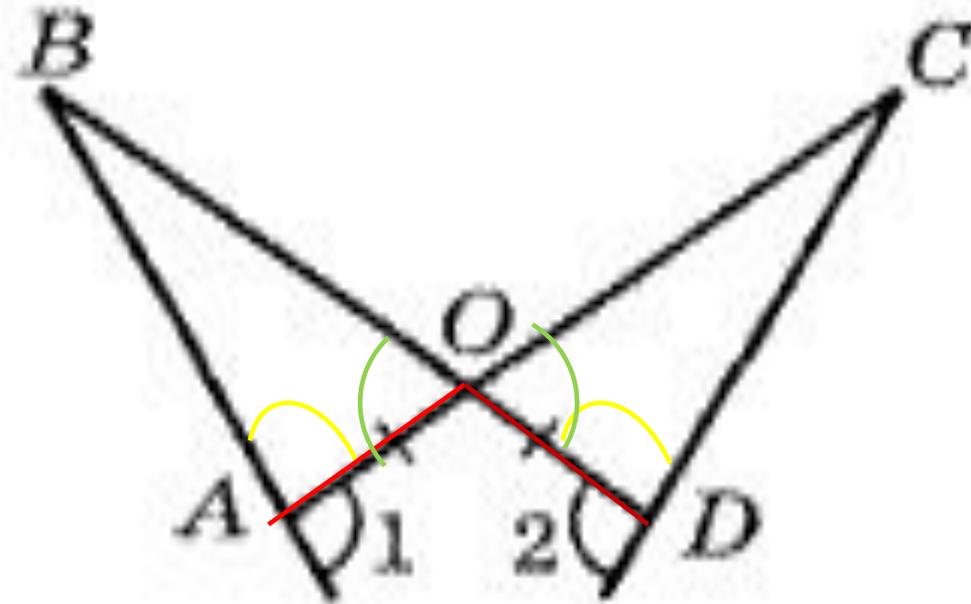
Задача на 5 жетонов



Дано: $AO = DO$, $\angle 1 = \angle 2$.

Доказать: $\triangle AOB = \triangle DOC$.

По 2 признаку равенства треугольников



Дано: $AO = DO$, $\angle 1 = \angle 2$.

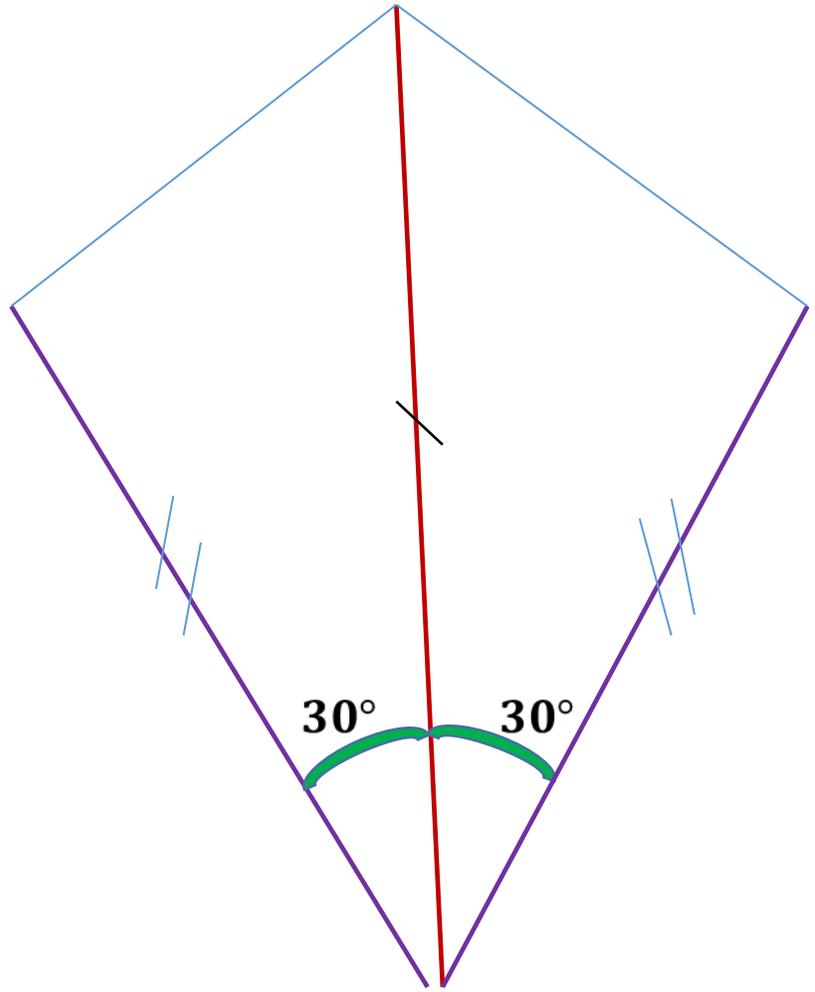
Доказать: $\triangle AOB = \triangle DOC$.

Кейс

**«Сказ про то, как геометрия
помогла двум братьям разрешить
спор»**

- **Судья:** В чем дело? Почему ругаетесь?
- **1 крестьянин:** О, великий судья! Долго мы с братом копили денег, чтобы купить себе земельные участки. Мы работали изо всех сил. Наконец, к середине жизни мы накопили равные суммы и купили себе землю. Но, сравнивая участки, я убедился, что участок моего брата больше. Что же это такое? Мой брат подружился с землемером, и за это дал землемеру ему больше земли!
- **2 крестьянин:** О великий судья, зря мой брат наговаривает на меня. Не дружил я с землемером. Это мой брат подружился с его сестрой. Дарил ей цветы, пел ей песни. За это уговорила она своего брата – землемера отмерить моему братцу участок больше моего.
- **Судья:** Что ж, это причина для спора. Ведь несправедливо, что за одни и те же деньги вам дали разные наделы. Давайте, господа присяжные, решим их спор справедливо. И вынесем вердикт землемеру.
- **Обвинитель:** Прошу пригласить землемера.
- *Входит возмущенный и злой землемер с чертежными инструментами.*
- **Обвинитель:** Вас обвиняют в предвзятости при распределении участков вот эти крестьяне. Что вы можете сказать по существу дела?
- **Землемер:** Напрасно братья спорят и думают, что я их обидел. Участки я отмерил равные, соблюдая все законы. Пусть суд проверит мою работу и снимет с меня все обвинения.
- **Судья:** Как проверить равенство их участков?
- **Обвинитель:** В древние времена фигуры сравнивались наложением одной на другую, если фигуры совмещались, то их считали равными.
- [далее](#)

- **2 крестьянин:** А как же мы сможем это сделать? Разве можно наложить земельные участки один на другой?
- **Судья:** Нет ли каких других способов для сравнения участков? И как же мог ты, землемер, быть уверен, что участки равны?
- **Землемер:** Ваша честь, я готов представить план участков. На нем видно, какой они формы.
- **Судья:** Какой?
- **Землемер:** Треугольной. Треугольник ABC это его участок (показывая на одного крестьянина), треугольник AСК - это его участок (показывая на другого). Поэтому я провел необходимые измерения для сравнения треугольников. На плане все видно. Одна сторона у них общая.
- **2 крестьянин:** *топает ногой.* Все равно участки не равны. На участке у брата есть угол в 30 градусов.
- **1 крестьянин:** У тебя тоже есть такой угол. Протри глаза и получше посмотри на план. И этот угол, как и на моем участке, прилежит к общей стороне!
- **Землемер:** Также, на своем плане я отметил равенство еще одних сторон. И что же получается - у данных треугольных участков есть по две соответственно равным сторонам и по равным углам, заключенным между этими сторонами. А по закону, треугольники равны, если у них есть по двум соответственно равным сторонам и углу, заключенному между этими сторонами.
- *Присяжные совещаются и передают решение судье.*
- **Глава присяжных:** Все верно. В соответствии с первым признаком равенства треугольников. Геометрия, раздел планиметрия.
- **Судья:** Участки братьев равны. Землемер все сделал по закону.
- [результат](#)



Спасибо за внимание