

7 класс

05.05.22г.

Геометрия

Тема: Построение треугольника по трем элементам

Этапы урока

Актуализация опорных знаний

Ответьте устно на вопросы:

1. Какая фигура называется треугольником?
2. Какие виды треугольников вы знаете?
3. В чем заключается неравенство треугольника?
4. Известны стороны равнобедренного треугольника 6 см и 8 см. Чему равна третья сторона треугольника?
5. Существуют ли треугольники со сторонами 10 см; 15 см; 30 см?
6. Существуют ли треугольники со сторонами 11 см; 5 см; 6 см?

Изучение нового материала

Посмотрите видеоурок <https://youtu.be/AXK6DyovINM>

Треугольник можно построить:

- по стороне и двум прилежащим к ней углам;
- по двум сторонам и углу между ними;
- по трем сторонам.



Формирование умений и навыков

Выполните построения:

Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.

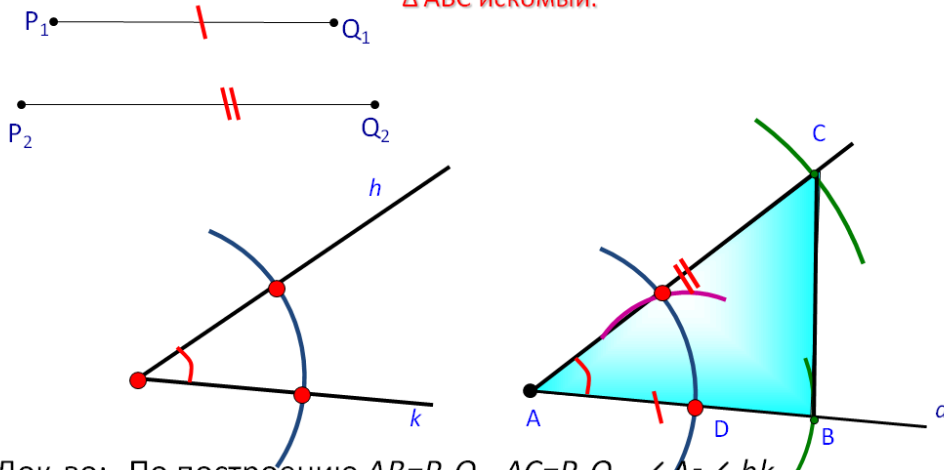
Дано: Отрезки P_1Q_1 и P_2Q_2 , $\angle hk$

Построение.

Построить Δ .

1. Построим луч a .
2. Отложим отрезок AB , равный P_1Q_1 .
3. Построим угол, равный данному.
4. Отложим отрезок AC , равный P_2Q_2 .

ΔABC искомый.



Док-во: По построению $AB=P_1Q_1$, $AC=P_2Q_2$, $\angle A = \angle hk$.

Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам.

Дано: Отрезок P_1Q_1

углам.

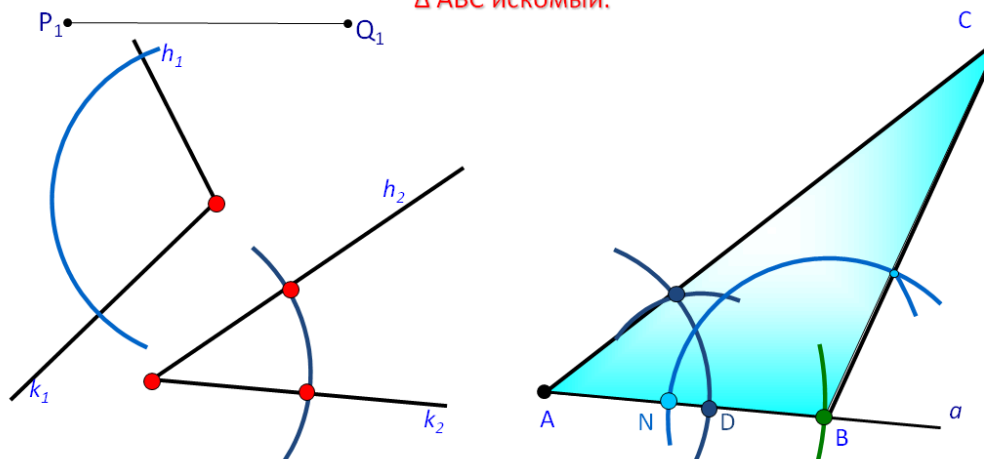
Построение.

$\angle h_1k_1$, $\angle h_2k_2$

Построить Δ .

1. Построим луч a .
2. Отложим отрезок AB , равный P_1Q_1 .
3. Построим угол, равный данному h_1k_1 .
4. Построим угол, равный h_2k_2 .

ΔABC искомый.



Док-во: По построению $AB=P_1Q_1$, $\angle B = \angle h_1k_1$, $\angle A = \angle h_2k_2$.

Построение треугольника по трем сторонам.

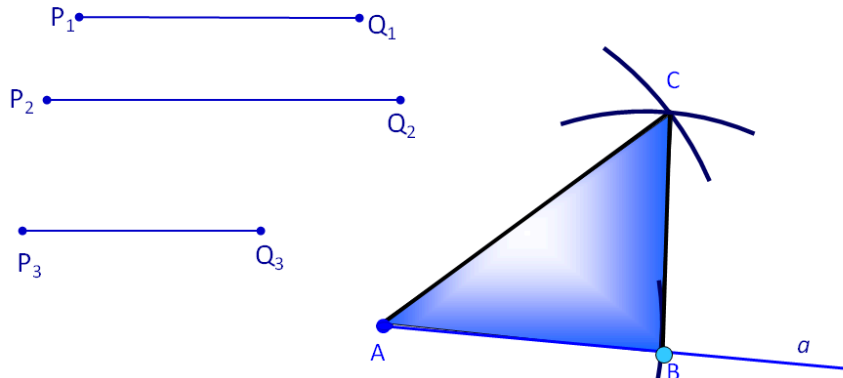
Дано: Отрезки P_1Q_1 , P_2Q_2 , P_3Q_3 .

Построить Δ .

Построение.

1. Построим луч a .
2. Отложим отрезок AB , равный P_1Q_1 .
3. Построим дугу с центром в т. А и радиусом P_2Q_2 .
4. Построим дугу с центром в т.В и радиусом P_3Q_3 .

ΔABC искомый.



Док-во: По построению $AB=P_1Q_1$, $AC=P_2Q_2$, $BC=P_3Q_3$, т. е. стороны ΔABC равны данным отрезкам.

Домашнее задание: изучите п.39 стр. 83-85, выучите алгоритмы построения треугольника по трем элементам. Сделать все записи по уроку.