

Дано: Рис. 4.193.

Построить: $\triangle ABC$ такой, что $AB = PQ$, $\angle A = \angle M$, $\angle B = \angle N$, с помощью циркуля и линейки без делений.

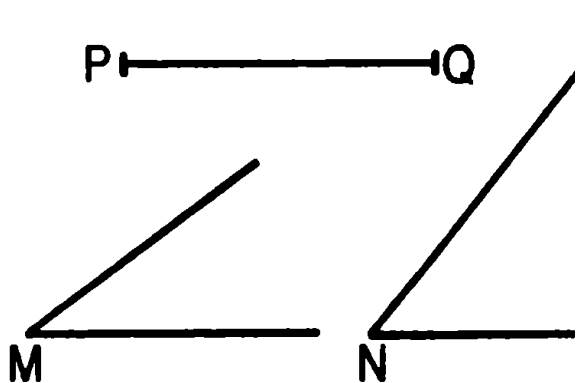


Рис. 4.193

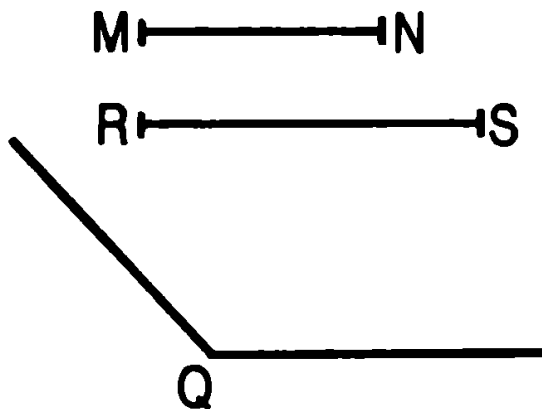


Рис. 4.194

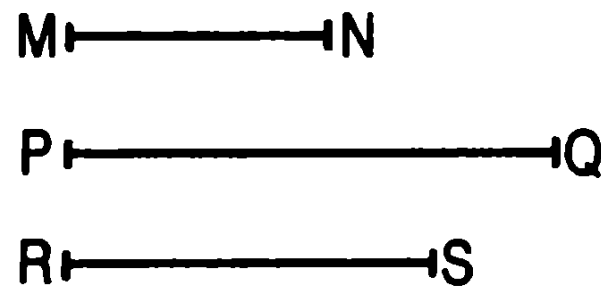


Рис. 4.195

Дано: Рис. 4.194.

Построить: $\triangle ABC$ такой, что $AB = MN$, $AC = RS$, $\angle A = \angle Q$, с помощью циркуля и линейки без делений.

Дано: Рис. 4.195.

Построить: $\triangle ABC$ такой, что $AB = MN$, $BC = PQ$, $AC = RS$, с помощью циркуля и линейки без делений.

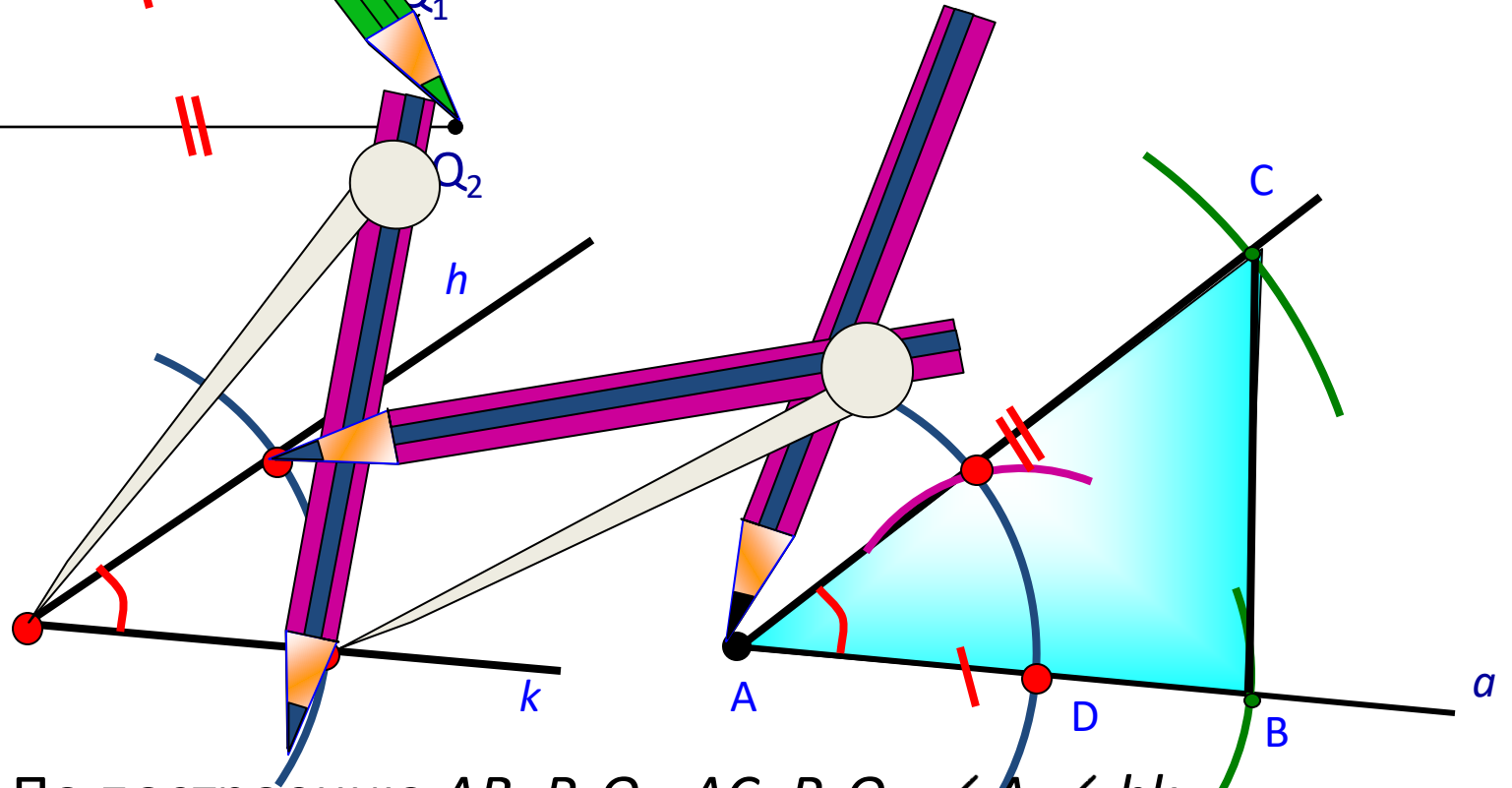
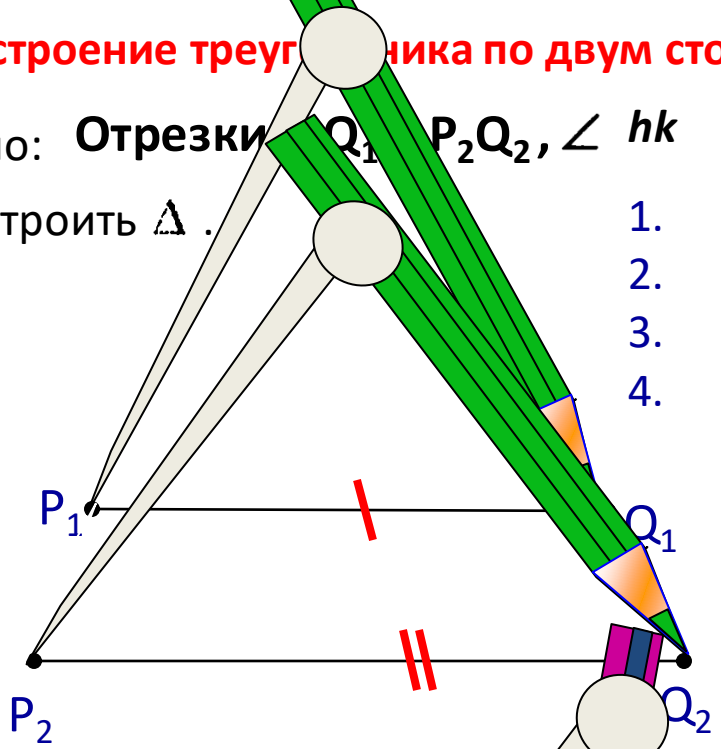
Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.

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

Построение.

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 $AB=P_1Q_1$, $AC=P_2Q_2$, $\angle A=\angle hk$.

При любых данных отрезках $AB=P_1Q_1$, $AC=P_2Q_2$ и данном неразвернутом $\angle hk$ искомый треугольник построить можно.

Так как прямую a и точку A на ней можно выбрать произвольно, то существует бесконечно много треугольников, удовлетворяющих условиям задачи. Все эти треугольники равны друг другу (по первому признаку равенства треугольников), поэтому принято говорить, что данная задача имеет единственное решение.

Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам.

Дано: Отрезок P_1Q_1

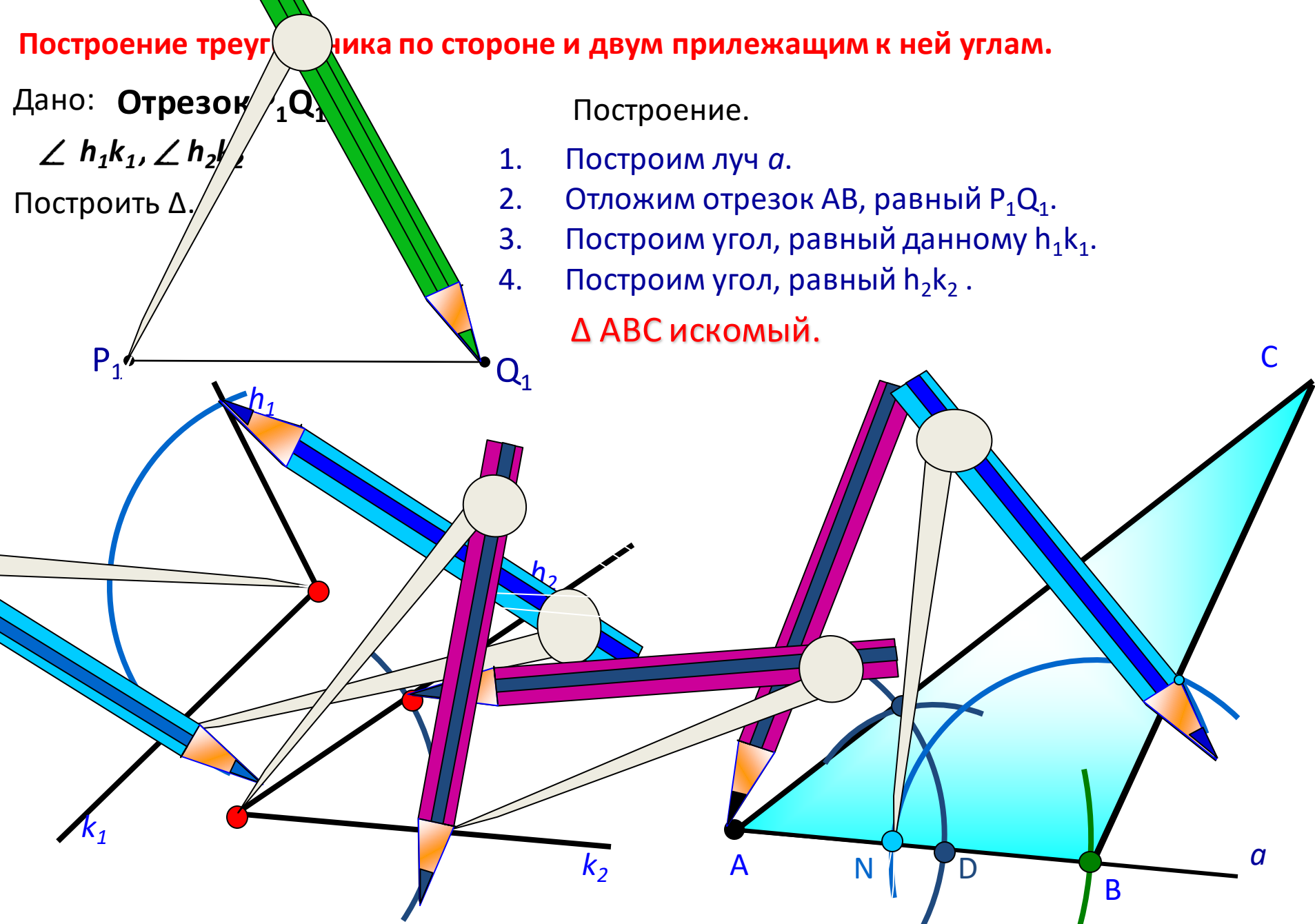
$\angle h_1k_1, \angle h_2k_2$

Построить Δ .

Построение.

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

ΔABC искомый.

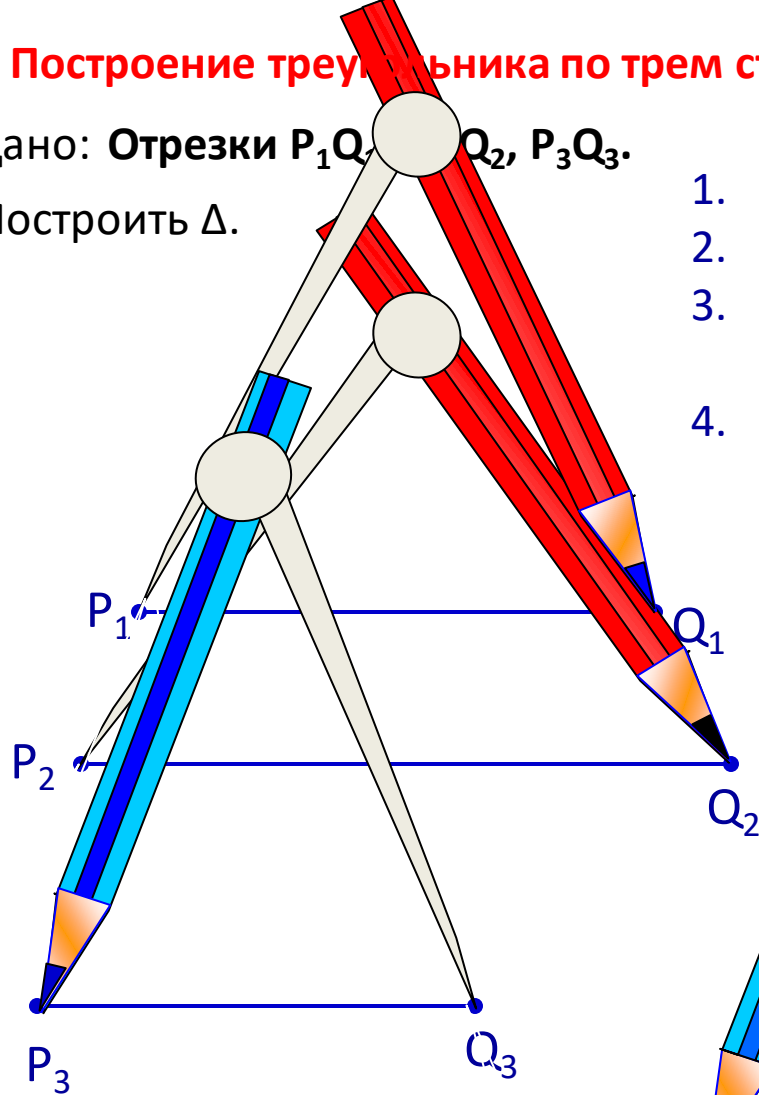


Док-во: По построению $AB=P_1Q_1, \angle B=\angle h_1k_1, \angle A=\angle h_2k_2$.

Построение треугольника по трем сторонам.

Дано: Отрезки P_1Q_1 , P_2Q_2 , P_3Q_3 .

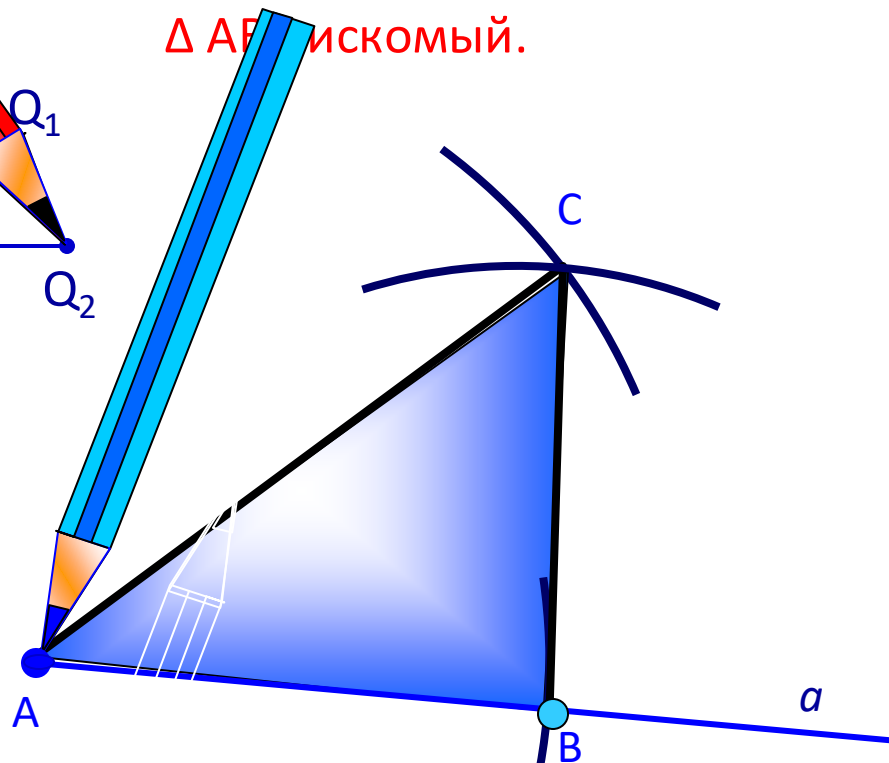
Построить Δ .



Построение.

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

Задача не всегда имеет решение.

Во всяком треугольнике сумма любых двух сторон больше третьей стороны, поэтому если какой-нибудь из данных отрезков больше или равен сумме двух других, то нельзя построить треугольник, стороны которого равнялись бы данным отрезкам.

Домашнее задание:

§ 38 ,39!!!

Вопросы 19, 20 с. 90.

Решить задачи № 287,289,290.