



Построение треугольника по трем элементам.

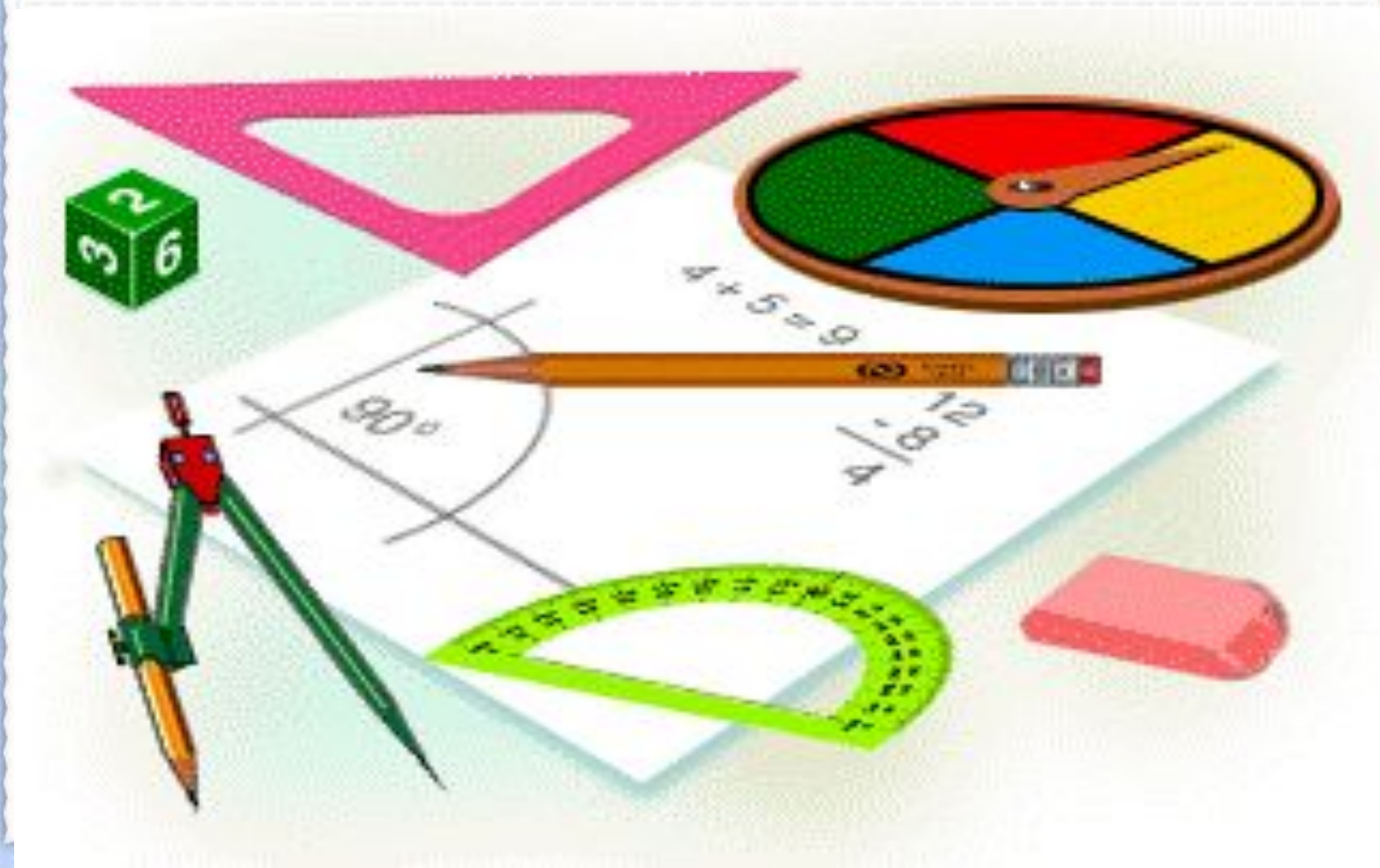


Цель урока:

- ❖ рассмотреть задачи на построение треугольника по трем элементам;
- ❖ совершенствовать навыки решения задач на построение.



Чертёжные инструменты

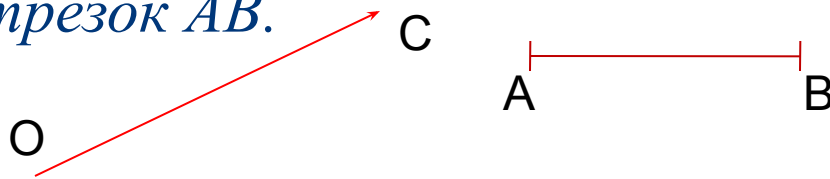


напоминание.

Задача 1: на данном луче от его начала отложить отрезок, равный данному.

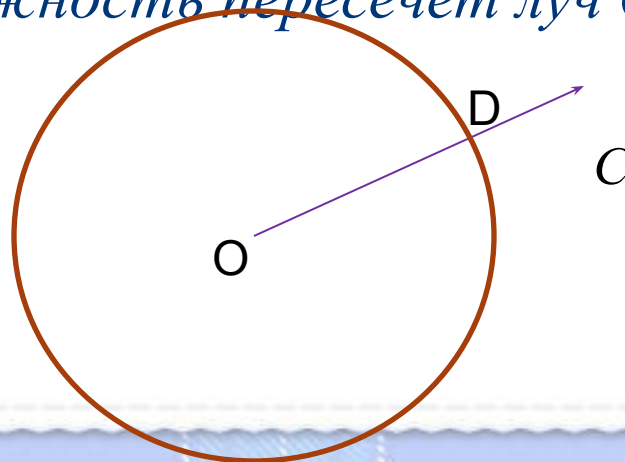
Решение.

Изобразим фигуры, данные в условии задачи: луч OC и отрезок AB .



Затем циркулем построим окружность радиуса AB с центром O . Эта окружность пересечет луч OC в некоторой точке D .

Отрезок OD – искомый.



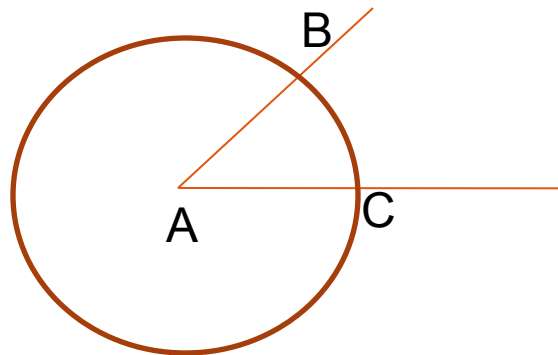
Задача 2: отложить от данного луча угол, равный данному.

Решение.

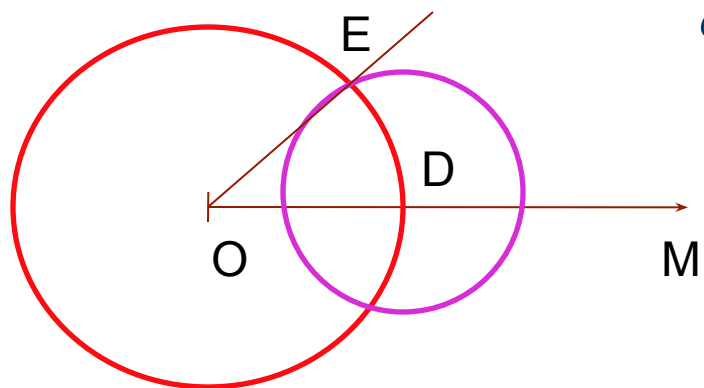
Изобразим фигуры, данные в условии: угол с вершиной A и луч OM .



Проведем окружность произвольного радиуса с центром в вершине A данного угла. Эта окружность пересекает стороны угла в точках B и C .



Затем проведем окружность того же радиуса с центром в начале данного луча OM . Она пересекает луч в точке D . После этого построим окружность с центром D , радиус, которой равен BC . Окружности пересекаются в



двух точках. Одну обозначим буквой E . Получим угол MOE

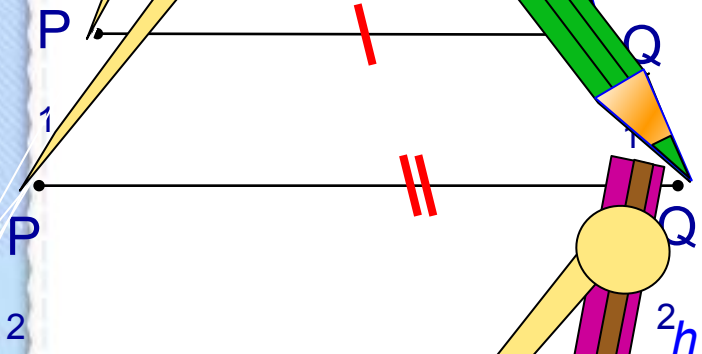


Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.

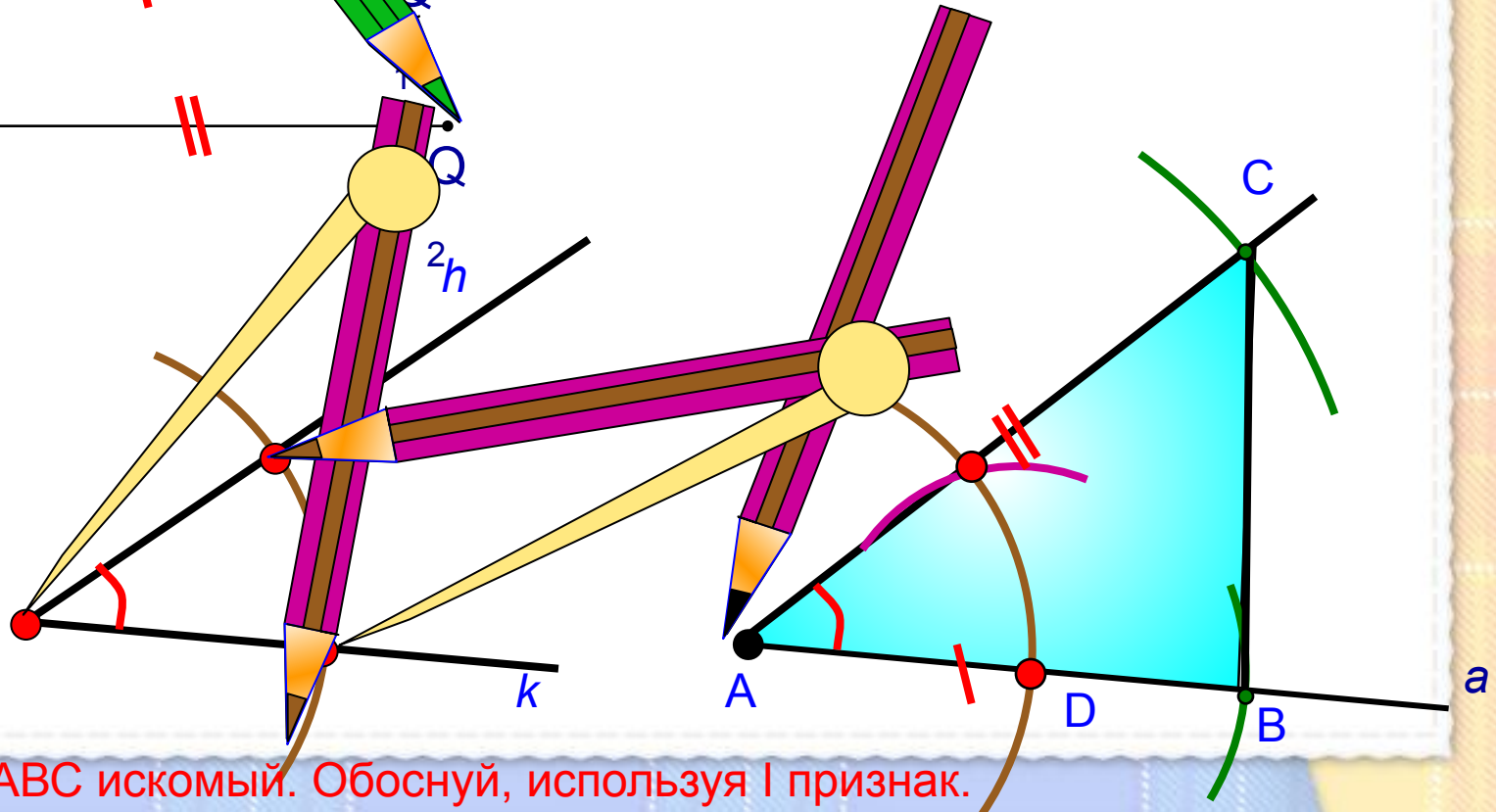
Дано:

Отрезки P_1Q_1 и P_2Q_2

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 .



Угол hk



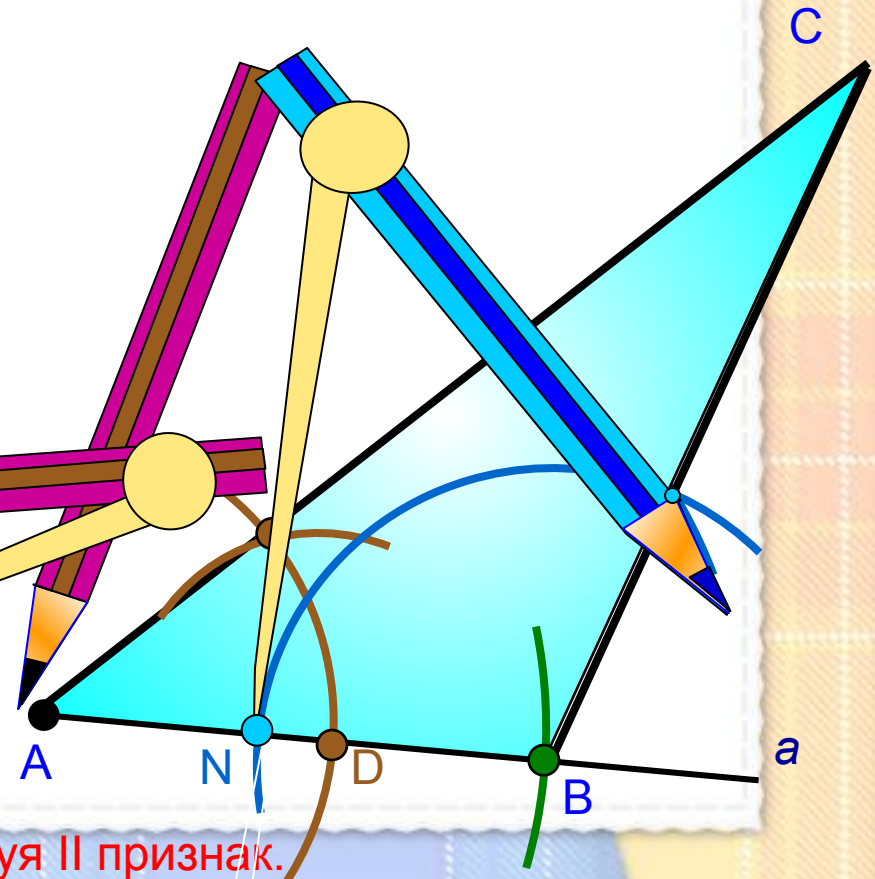
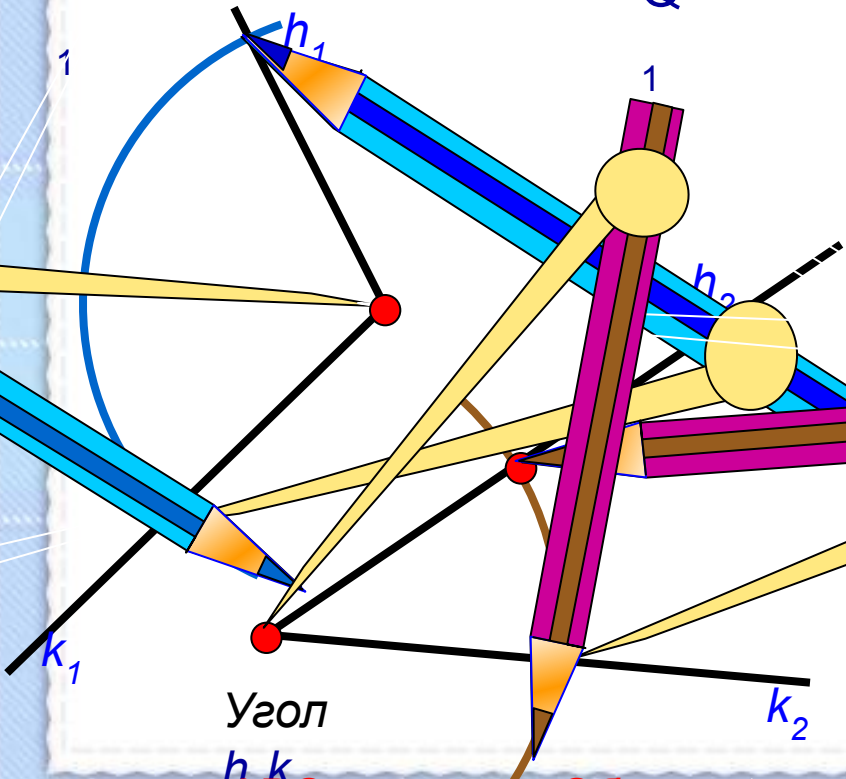
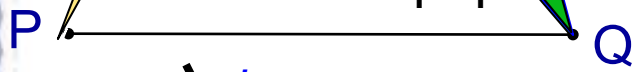
Треугольник ABC искомый. Обоснуй, используя I признак.

Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам.

Дано:

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 .

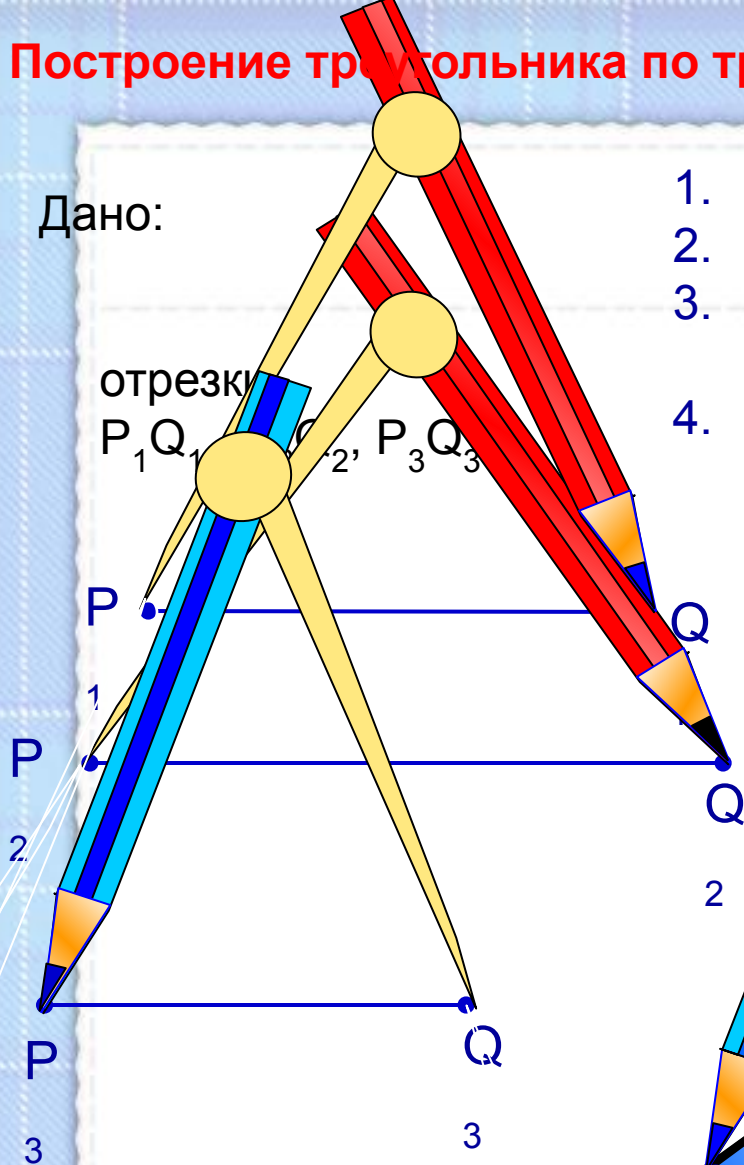
Отрезок P_1Q_1



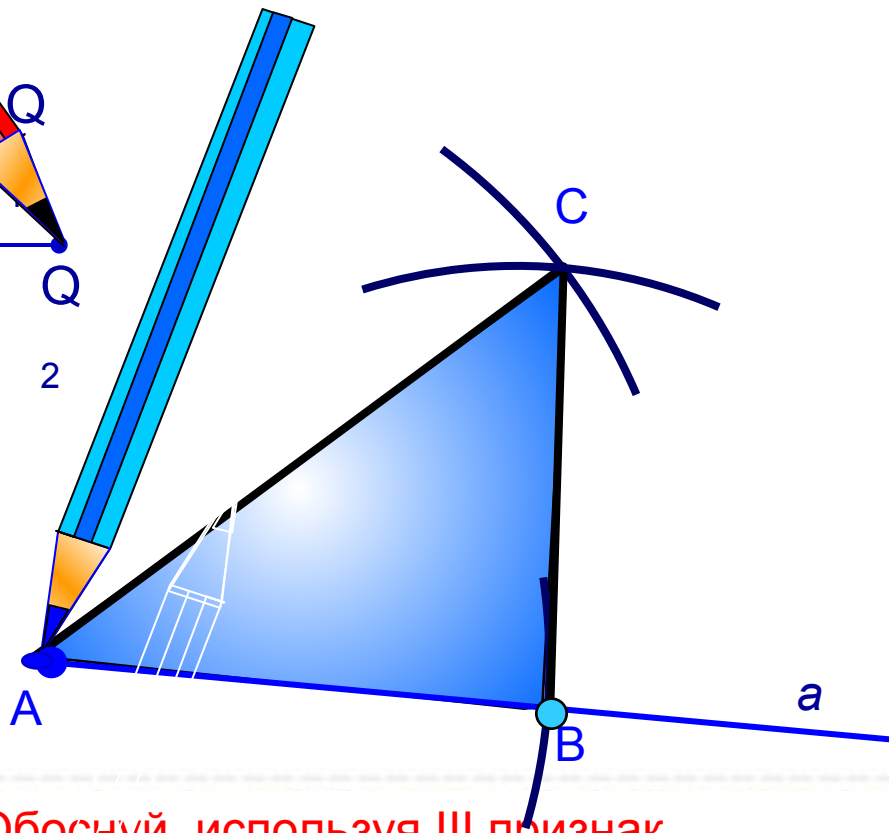
Треугольник ABC искомый. Обоснуй, используя II признак.

Построение треугольника по трем сторонам.

Дано:



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 .



Треугольник ABC искомый. Обоснуй, используя III признак.

Итог урока.

Рассмотрим схему, по которой обычно решают задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Она состоит из частей:

- 1. Отыскание способа решения задачи путём установления связей между искомыми элементами и данными задачи. Анализ дает возможность составить план решения задачи на построение.*
- 2. Выполнение построения по намеченному плану.*
- 3. Доказательство того, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи.*
- 4. Исследование задачи, т.е. выяснение вопроса о том, при любых ли данных задача имеет решение, и если имеет, то сколько решений.*



№286

Постройте треугольник по стороне, прилежащему к ней углу и биссектрисе треугольника, проведенной из вершины этого угла.

Решение.

Требуется построить треугольник ABC , у которого одна из сторон, например AC , равна данному отрезку P_1Q_1 , угол A равен данному углу hk , а биссектриса AD этого треугольника равна данному отрезку P_2Q_2 .

Даны отрезки P_1Q_1 и P_2Q_2 и угол hk (рисунок а).

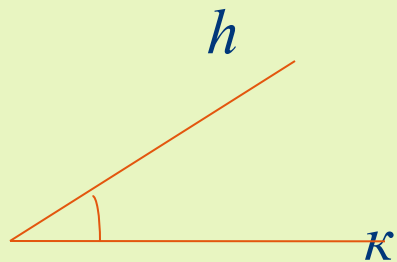
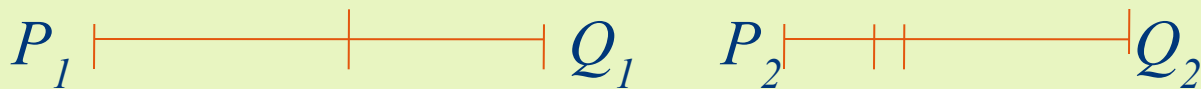


рисунок а

Построение (рисунок б).

- 1) Построим угол $\angle XAU$, равный данному углу $\angle h_k$.*
- 2) На луче AU отложим отрезок AC , равный данному отрезку P_1Q_1 .*
- 3) Построим биссектрису AF угла $\angle XAU$.*
- 4) На луче AF отложим отрезок AD , равный данному отрезку P_2Q_2 .*
- 5) Искомая вершина B — точка пересечения луча AX с прямой CD . Построенный треугольник ABC удовлетворяет всем условиям задачи: $AC = P_1Q_1$, $\angle A = \angle h_k$, $AD = P_2Q_2$, где AD — биссектриса треугольника ABC .*

Вывод: построенный треугольник ABC

удовлетворяет всем условиям задачи:

$AC = P_1 Q_1$; $\angle A = \angle hk$, $AD = P_2 Q_2$,
где AD - биссектриса треугольника ABC

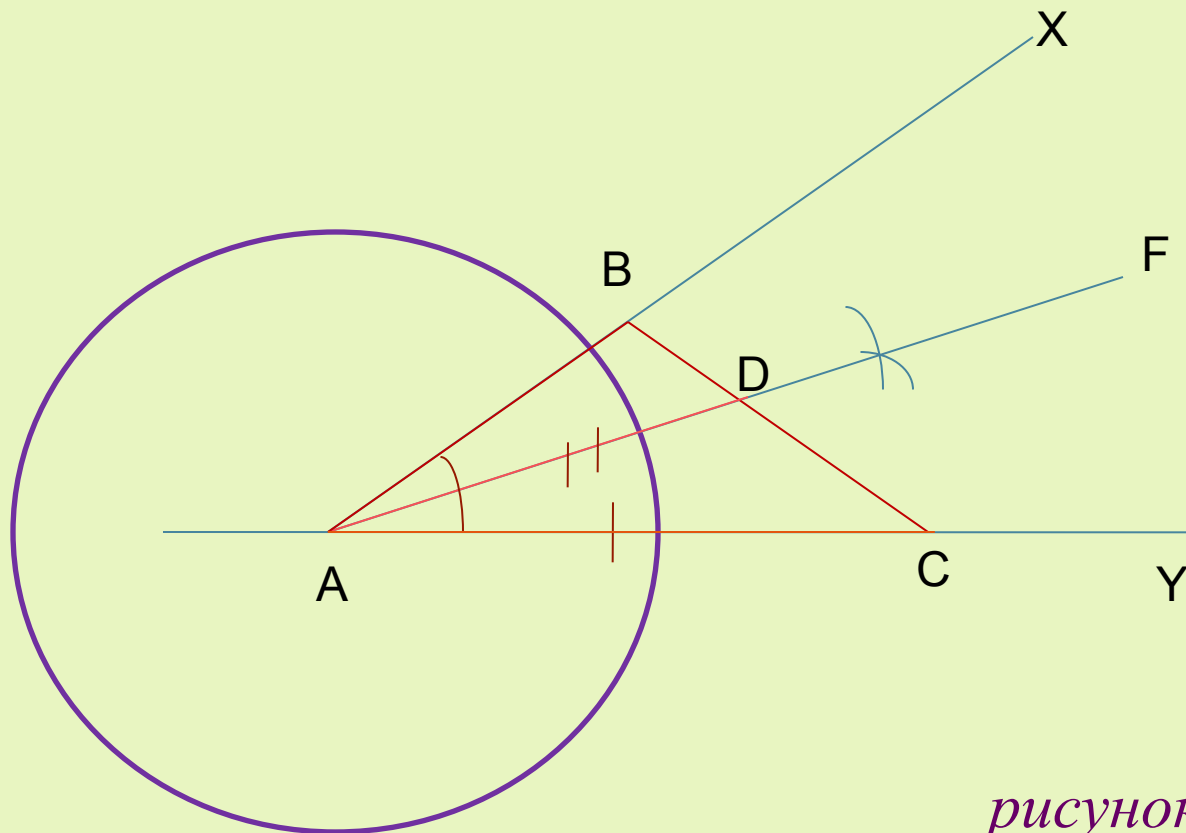


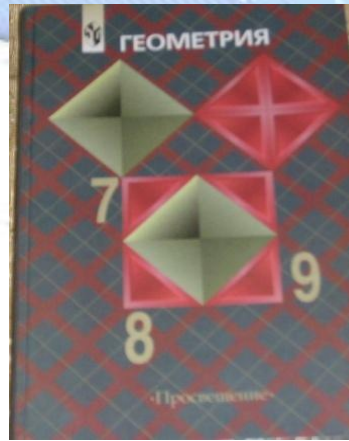
рисунок б

Домашнее задание.

Вопросы: 19,20 стр. 90.

№ 287, 289.





*Желаю
успехов в изучении
геометрии!!!*

