

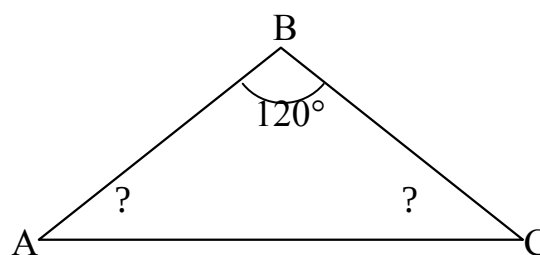
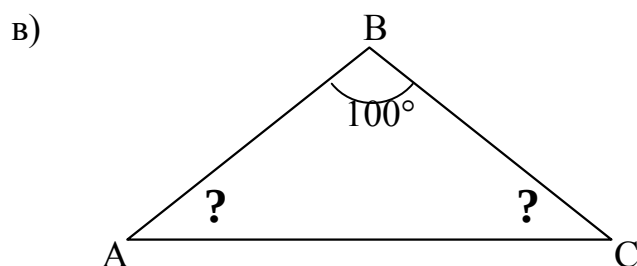
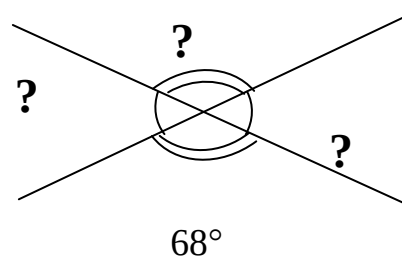
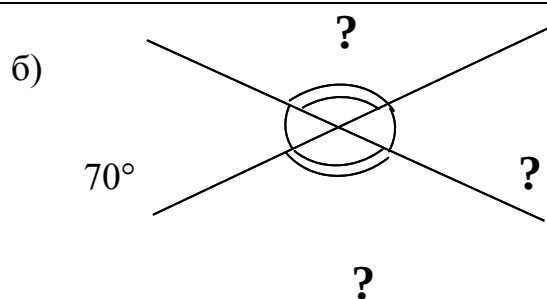
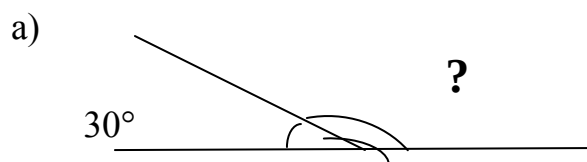
Здравствуйте.

Тема урока «Построение треугольника с данными сторонами»

Повторение:

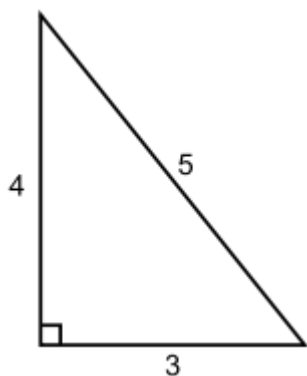
Решение задач в тетрадь:

Вопрос:



Исторический факт.

Египетский треугольник — прямоугольный треугольник с соотношением сторон 3:4:5.



Особенностью такого треугольника, известной ещё со времён античности, является то, что при таком отношении сторон *теорема Пифагора* даёт целые квадраты как катетов, так и гипотенузы, то есть 9:16:25. Египетский треугольник является простейшим (и первым известным) из *Героновых треугольников* — треугольников с целочисленными сторонами и площадями.

Название треугольнику с таким отношением сторон дали эллины: в VII - V веках до н. э. греческие философы и общественные деятели активно посещали Египет. Так, например, Пифагор в 535 до н. э. по настоянию Фалеса для изучения астрономии и математики отправился в Египет — и, судя по всему, именно попытка обобщения отношения квадратов, характерного для египетского треугольника, на любые прямоугольные треугольники и привела Пифагора к доказательству знаменитой теоремы.

Египетский треугольник с соотношением сторон 3:4:5 активно применялся для построения прямых углов землемерами и архитекторами. В архитектуре средних веков египетский треугольник применялся для построения схем пропорциональности.



Для построения прямого угла использовался шнур или верёвка, разделённая отметками (узлами) на 12 ($3+4+5$) частей: треугольник, построенный натяжением такого шнура, с весьма высокой точностью оказывался прямоугольным и сами шнуры-катеты являлись направляющими для кладки прямого угла сооружения.

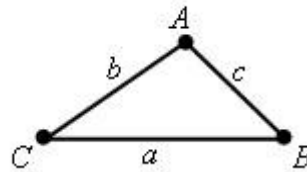
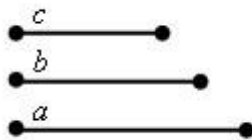
Построение треугольника с данными сторонами.

Для построения треугольника с данными сторонами потребуются линейка, циркуль, карандаш и понятное дело бумага. С помощью циркуля мы будем

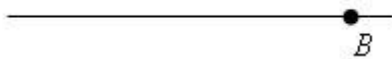
находить точку пересечения, или так называемую третью точку треугольника, которая поможет нам без лишних забот построить треугольник. Линейкой мы будем строить наш первый отрезок и соединять все полученные точки.

Построить треугольник с данными сторонами a , b , c .

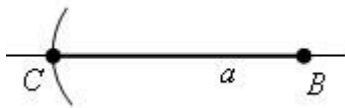
Пример №1.



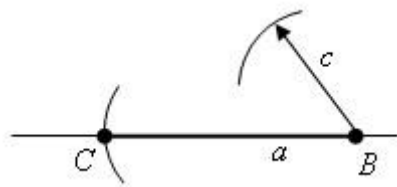
Решение.



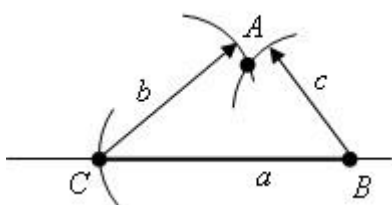
С помощью линейки проводим произвольную прямую и отмечаем на ней точку В.



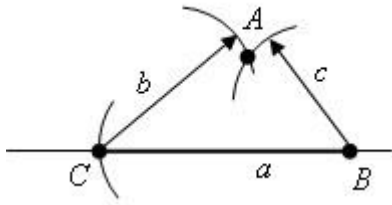
Раствором циркуля, равным a , описываем окружность с центром В и радиусом a . Пусть С точка пересечения окружности с прямой.



Теперь раствором циркуля, равным c , описываем окружность из центра В



Теперь раствором циркуля, равным b , описываем окружность из центра C . Пусть A – точка пересечения этих окружностей.



Проведем отрезки CA и BA . Полученный $\triangle ABC$ имеет стороны, равные a , b и c .

Для большей наглядности предлагаю посмотреть презентацию и выполнить задание с последнего слайда.

Домашнее задание сфотографировать и прислать в любой удобной для вас форме сегодня до 17:00 или на электронную почту: aleksei4988@mail.ru или WhatsApp, номер телефона 8-915-914-49-89.

Желаю удачи!