

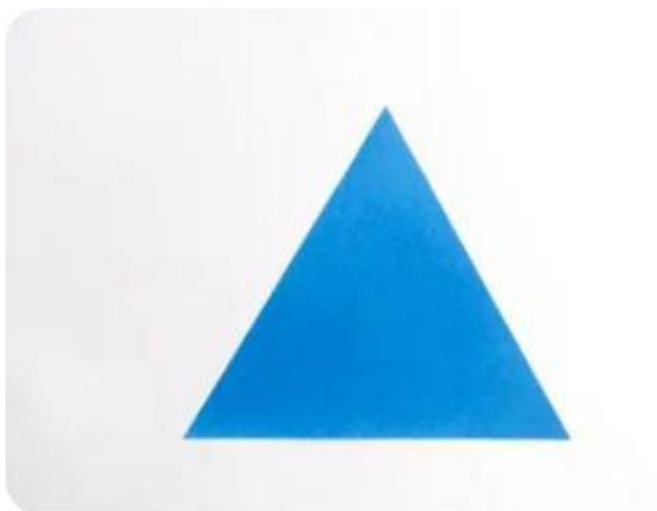
Треугольник — геометрическая фигура, образованная тремя отрезками, которые соединяют три точки, не лежащие на одной прямой. Эти отрезки называются **сторонами**, а точки их пересечения — **вершинами**. resh.edu.ru

ru.wikipedia.org*

ru.ruwiki.ru

tetrika-school.ru

Каждый треугольник имеет три угла, которые образуются при пересечении его сторон. tetrika-school.ru



Виды

Треугольники классифицируют по углам и сторонам: tetrika-school.ru

obrazovaka.ru

По углам: tetrika-school.ru

- **Остроугольный** — все углы меньше 90° .
- **Прямоугольный** — один из углов равен 90° . Сторона, лежащая напротив прямого угла, называется гипотенузой, а две другие стороны — катетами.
- **Тупоугольный** — один из углов больше 90° .

tetrika-school.ru

По сторонам: tetrika-school.ru

- **Разносторонний** — все стороны имеют разную длину.
- **Равнобедренный** — две стороны равны между собой. Эти стороны называются боковыми, а третья сторона — основанием. Углы при основании также равны.
- **Равносторонний (правильный)** — все три стороны равны. Все углы такого треугольника равны 60° .

Теорема о сумме углов треугольника формулируется так: **сумма углов любого треугольника равна 180° .**



Доказательство

Рассмотрим произвольный треугольник ABC . Нужно доказать, что $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$. yaclass.ru videouroki.net

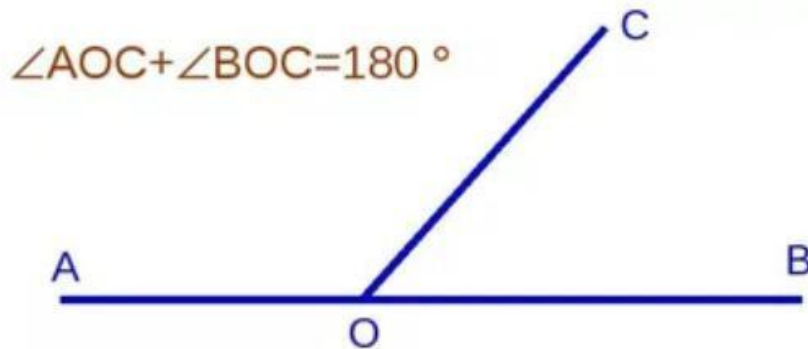
1. Проведём через вершину B прямую a , параллельную стороне AC .
2. При пересечении параллельных прямых a и AC секущей AB углы 1 и 4 будут накрест лежащими, причём $\angle 1 = \angle 4$.
3. Аналогично, при пересечении параллельных прямых a и AC секущей BC углы 3 и 5 также будут накрест лежащими, причём $\angle 3 = \angle 5$.
4. Сумма углов 4 , 2 и 5 равна развёрнутому углу с вершиной в точке B , то есть $\angle 4 + \angle 2 + \angle 5 = 180^\circ$.
5. Так как $\angle 1 = \angle 4$, $\angle 3 = \angle 5$, то $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$.

yaclass.ru videouroki.net

Это означает, что $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$. videouroki.net

Теорема о смежных углах в геометрии утверждает, что **сумма смежных углов равна 180°** . Смежные углы — это два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжениями друг друга. Например, если на плоскости проведена прямая АВ, а из точки О на этой прямой проведён луч ОС, то углы $\angle AOC$ и $\angle BOC$ будут смежными. [foxford.ru](#) [tetrika-school.ru](#) [3.shkolkovo.online](#)

[resh.edu.ru](#)



Формулировка

$\angle AOB + \angle BOC = 180^\circ$. [3.shkolkovo.online](#)

Из теоремы следуют некоторые следствия: [infourok.ru](#)

- Если два угла равны, то смежные с ними углы тоже равны.
- Угол, смежный с прямым углом, — прямой угол.
- Угол, смежный с острым углом, — тупой; угол, смежный с тупым углом, — острый.

В треугольнике два угла равны 36° и 73° . Найдите его третий угол.

Проверить решение

 **LIVEWORKSHEETS**

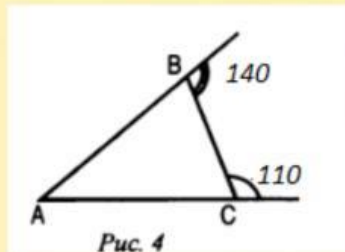


Рис. 4

Найдите градусную меру угла A

Проверить решение

На продолжении стороны AB равнобедренного треугольника ABC с основанием AC отметили точку D так, что $AD = AC$ и точка A находится между точками B и D . Найдите величину угла ADC , если угол ABC равен 32 градусам.

Проверить решение

 **LIVEWORKSHEETS**

На продолжении стороны АВ равнобедренного треугольника ABC с основанием AC отметили точку D так, что $AD = AC$ и точка A находится между точками B и D. Найдите величину угла ADC если угол ABC равен 32° . Ответ запишите числом.

38

В треугольнике два угла равны 43° и 88° . Найдите его третий угол. Ответ запишите числом.

71

В треугольнике два угла равны 36° и 73° . Найдите его третий угол. Ответ запишите числом.

30

Сторона BC треугольника ABC продолжена за точку B. На продолжении отмечена точка D так, что $AB = DB$. Найдите величину угла BAD, если угол ACB равен 70° , а угол BAC равен 34° . Ответ запишите числом.

49

В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C проведена высота CD. Найдите величину угла A, если $DB = 3$, а $BC = 6$. Ответ запишите числом.

37

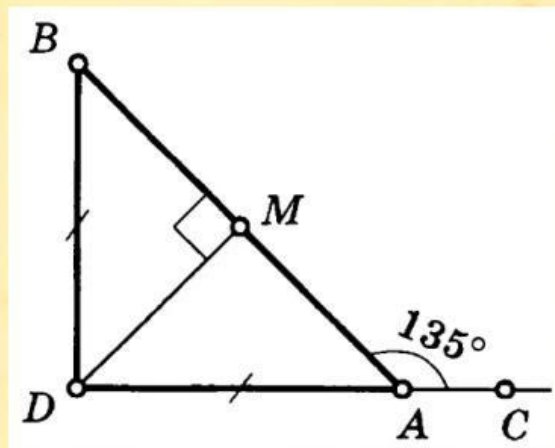
Submit Answers



LIVEWORKSHEETS

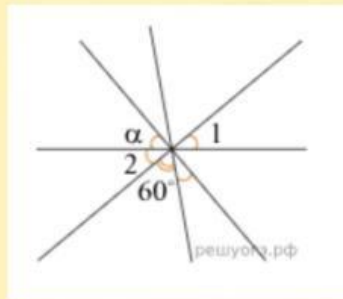
Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны. Периметр треугольника равен 78 см, а одна из сторон равна 18 см. Найдите две другие стороны треугольника. Ответ запишите в виде двух чисел, идущих подряд, без лишних знаков.

Проверить решение



Найдите градусную меру углов при основании треугольника

Проверить решение



Углы, отмеченные на рисунке одной дугой, равны. Найдите угол α

Проверить решение

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB угол C в 8 раз больше угла A. Найдите величину внешнего угла при вершине B.

33

В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C проведена высота CD. Найдите величину угла A, если $DB = 8$, а $BC = 16$.

49

Два внешних угла треугольника при разных вершинах равны. Периметр треугольника равен 86 см, а одна из сторон равна 20 см. Найдите две другие стороны треугольника.

100

В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AB угол C в 4 раза меньше угла A. Найдите величину внешнего угла при вершине B.

30

В треугольнике два угла равны 43° и 88° . Найдите его третий угол.

162

Submit Answers



LIVEWORKSHEETS