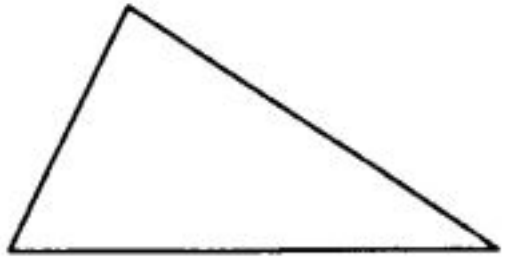
Треугольники 1

Сумма углов треугольника равна 180°

В треугольнике два угла равны 36° и 73°. Найдите его третий угол. Ответ дайте в градусах.



И.В. Ященко и др. «ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1» – М., 2017.

Решение:

Т.к. сумма углов треугольника равна 180 градусов, то

$36 + 73 + x = 180$

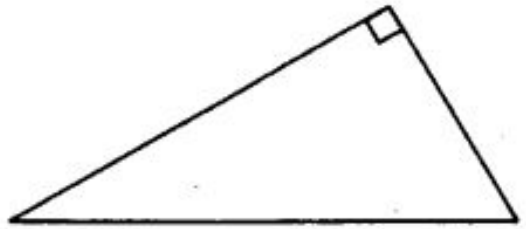
$x = 180 – 36 – 73$

$x = 71$ – третий угол треугольника

Треугольники 2

Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90°

Один из острых углов прямоугольного треугольника равен 57°. Найдите его другой острый угол. Ответ дайте в градусах.



И.В. Ященко и др. «ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1» – М., 2017.

Решение:

Т.к. сумма углов острых углов прямоугольного треугольника равна 90 градусов, то

$57 + x = 90$

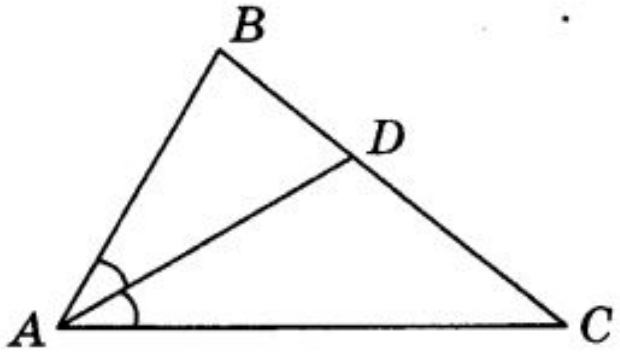
$x = 90 – 57$

$x = 33$ – второй острый угол треугольника

Треугольники 3

Биссектриса угла — это луч, который исходит из его вершины и делит данный угол пополам.

В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 64°$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD. Ответ дайте в градусах.



И.В. Ященко и др. «ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1» – М., 2017.

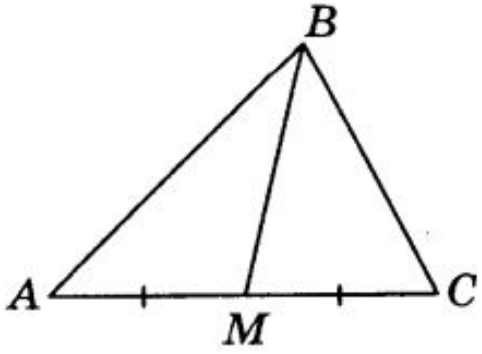
Решение:

Биссектриса AD делит угол BAC пополам, т.е. на два равных угла BAD и DAC.
Следовательно, угол BAD – это половина угла BAC,
64 : 2 = 32

Треугольники 4

Медиана треугольника — это отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

В треугольнике ABC известно, что $AC = 58$, BM — медиана, $BM = 37$. Найдите AM.



И.В. Ященко и др. «ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1» – М., 2017.

Решение:

Медиана BM делит сторону AC пополам, т.е. на два равных отрезка AM и MC.

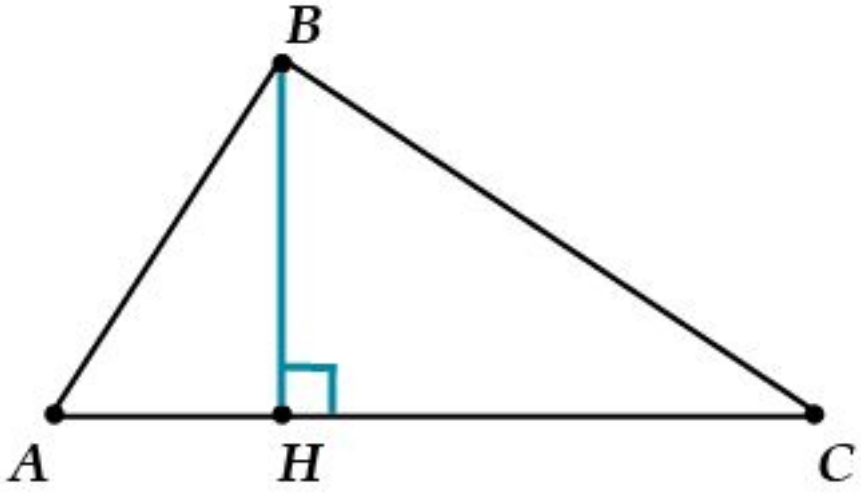
Следовательно, AM = AC : 2 = 58 : 2 = 29.

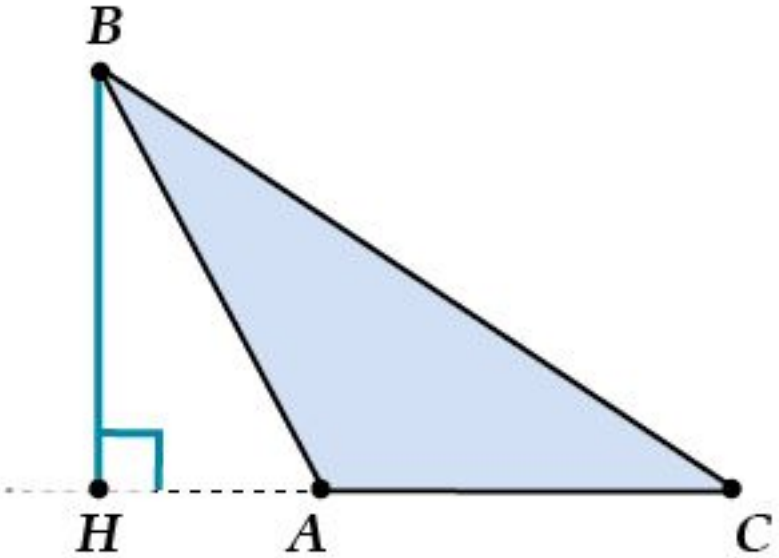
***Обратите внимание**, что значение BM = 37 в решении задачи использоваться не будет.*

Это лишние данные, которые указаны, чтобы запутать тех, кто не знает теорию.

Треугольники 5

Высота треугольника — это перпендикуляр, опущенный из любой вершины треугольника на противоположную сторону (или на ее продолжение).



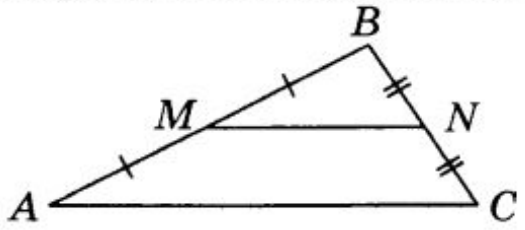


Треугольники 6

Средняя линия треугольника — это отрезок, соединяющий середины двух его сторон.

Средняя линия треугольника параллельна третьей стороне, а ее длина равна половине длины этой стороны.

Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC, сторона AB равна 28, сторона BC равна 19, сторона AC равна 34. Найдите MN.



И.В. Ященко и др. «ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1» – М., 2017.

Решение:

MN – средняя линия треугольника ABC. MN параллельна AC и равна ее половине.

Следовательно, MN = AC : 2 = 34 : 2 = 17.

***Обратите внимание**, что значения AB = 28 и BC = 19 использоваться не будут.*

Это лишние данные, которые указаны, чтобы запутать тех, кто не знает теорию.

Равнобедренный треугольник

Равнобедренный треугольник — это треугольник, в котором две стороны равны между собой по длине.

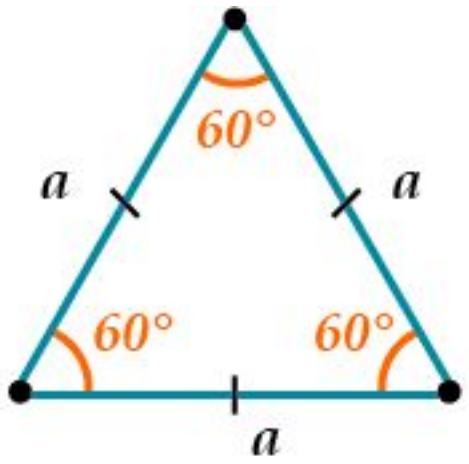
Боковыми называются равные стороны, а последняя сторона, неравная им — основанием.

1. В равнобедренном треугольнике углы при основании равны

2. Медиана, высота и биссектриса, <u>опущенные на основание</u>, совпадают.

Равносторонний треугольник

Равносторонний треугольник
(правильный треугольник) —
это треугольник, в котором все стороны равны.

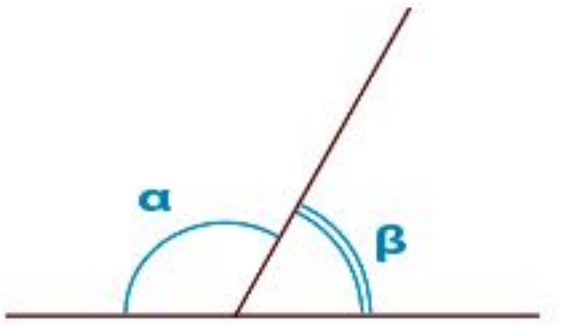


1. В равностороннем треугольнике все углы равны по 60°

2. Медиана, высота и биссектриса, <u>опущенные на любую сторону</u>, совпадают.

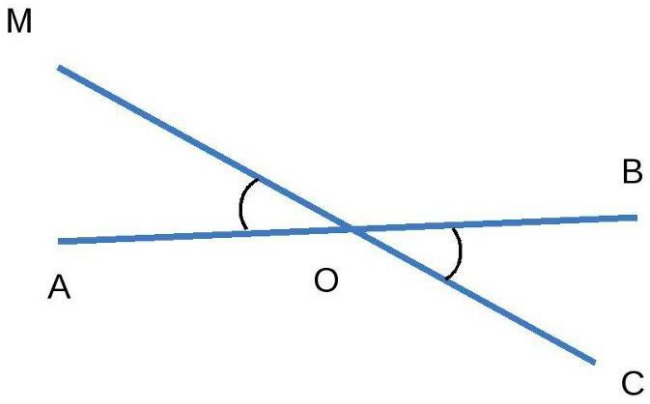
Углы

Смежные углы - это два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжением одна другой.



Сумма смежных углов 180°.

Вертикальные углы – углы, у которых стороны одного угла являются продолжением второго угла.



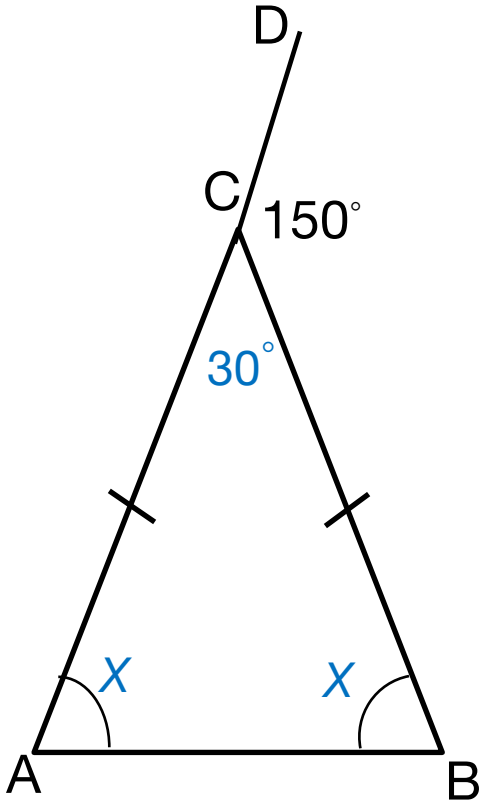
Вертикальные углы равны.

Равнобедренный треугольник

В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине C равен 150°. Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.

И.В. Ященко и др. «ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1» – М., 2017.

<u>*Решение:*</u>



1. Углы DCB и ACB смежные (по определению).
Следовательно, их сумма равна 180°.
Отсюда, угол ACB = 180° – 150° = 30°

2. Т.к. в треугольнике ABC AC = BC, то он равнобедренный.
Следовательно, углы при основании равны,
т.е. угол A равен углу B. Можем обозначить их за «*X*»

3. Сумма углов в треугольнике - 180°
Следовательно, 30° + *X* + *X* = 180°. Отсюда, *X* = 75°