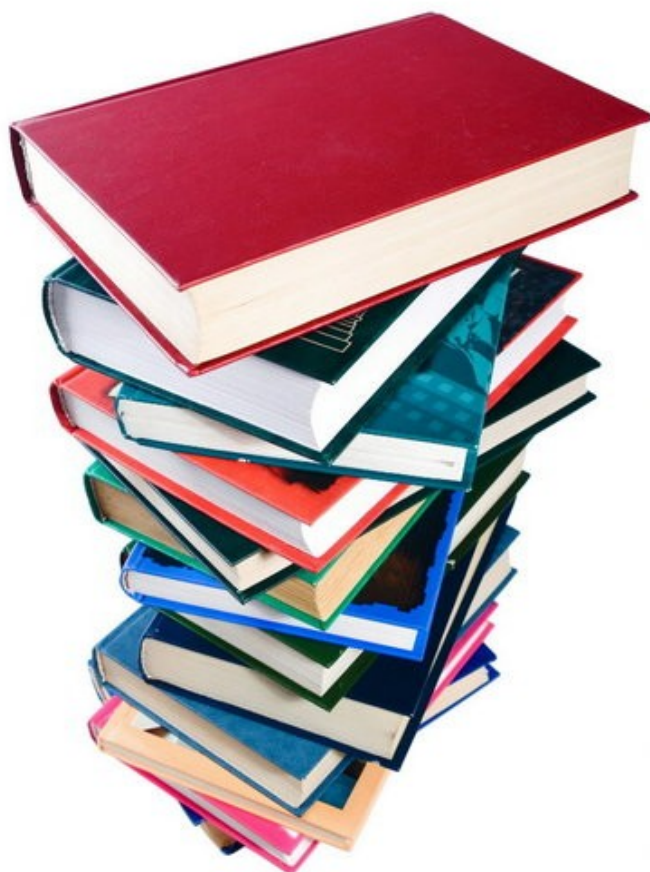


Глоссарий

учебной практики

1 курса факультета МИФ

«Волгоградского государственного социально-педагогического университета»



Оглавление:

Определение треугольника.

Виды треугольников.

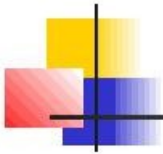
Основные линии треугольника:

медиана, биссектриса, высота, средняя линия.

Признаки равенства треугольников.

Сумма углов треугольника.

Определение треугольника



Определение

Треугольник – это геометрическая фигура, состоящая из трёх точек, (не лежащих на одной прямой) и трёх отрезков, соединяющих эти точки.

Три точки, образующие треугольник, называются **вершинами** треугольника, а отрезки — **сторонами** треугольника. Стороны треугольника образуют в вершинах треугольника три угла. Другими словами, треугольник — это многоугольник, у которого имеется ровно три угла.

<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D2%F0%E5%F3%E3%EE%EB%FC%ED%E8%EA>

[Вернуться к списку терминов](#)

Виды треугольников.

Треугольник называется **равнобедренным**, если у него две стороны равны. Эти равные стороны называются **боковыми сторонами**, а третья сторона называется **основанием** треугольника.

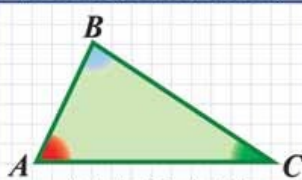
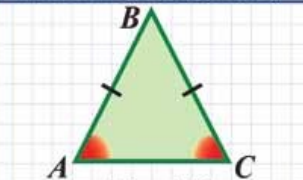
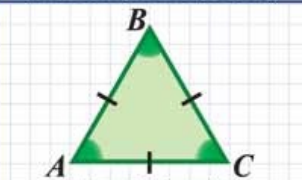
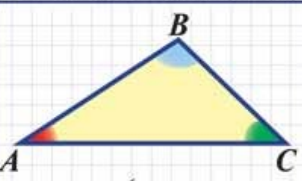
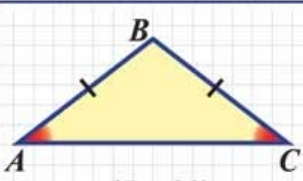
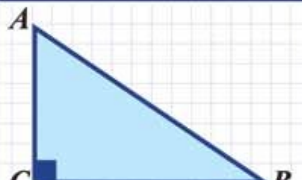
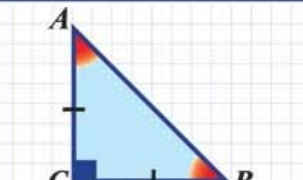
Треугольник, у которого все стороны равны, называется **равносторонним** или **правильным**.

Треугольник называется **прямоугольным**, если у него есть прямой угол, то есть угол в 90° .

Сторона прямоугольного треугольника, противоположная прямому углу, называется **гипотенузой**, две другие стороны называются **катетами**.

Треугольник называется **остроугольным**, если все три его угла — острые, то есть меньше 90° .

Треугольник называется **тупоугольным**, если один из его углов — тупой, то есть больше 90° .

ВИДЫ ТРЕУГОЛЬНИКОВ			
ПО СТОРОНАМ ПО УГЛАМ	РАЗНОСТОРОННИЕ (все стороны разные)	РАВНОБЕДРЕННЫЕ (две стороны равны)	РАВНОСТОРОННИЕ (все стороны равны)
ОСТРО- УГОЛЬНЫЕ (все углы острые)	 $AB \neq BC \neq AC$ $\angle A < 90^\circ; \angle B < 90^\circ; \angle C < 90^\circ$	 $AB = BC$ $\angle A = \angle C; \angle B < 90^\circ$	 $AB = BC = AC$ $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$
ТУПО- УГОЛЬНЫЕ (один угол тупой)	 $\angle B > 90^\circ$ (или $\angle A > 90^\circ$ или $\angle C > 90^\circ$)	 $\angle B > 90^\circ$	—
ПРЯМО- УГОЛЬНЫЕ (один угол прямой)	 $\angle C = 90^\circ$	 $\angle A = \angle B = 45^\circ$	—

<http://uztest.ru/abstracts/?idabstract=239714>

[Вернуться к списку терминов](#)

Основные линии треугольника.

Медиана.

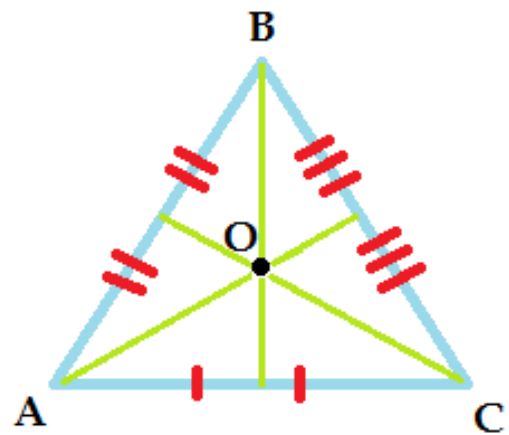
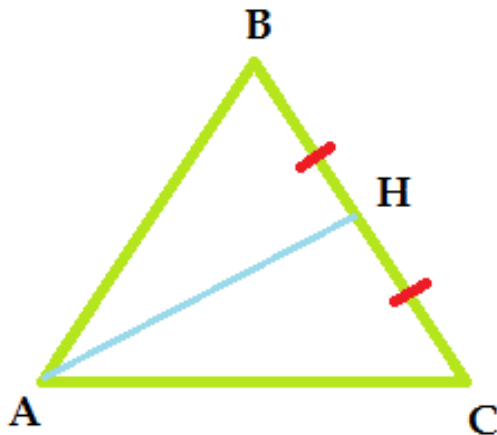
Медиана треугольника — это отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны этого треугольника.

Свойства медиан треугольника:

Медиана разбивает треугольник на два треугольника одинаковой площади.

Медианы треугольника пересекаются в одной точке, которая делит каждую из них в отношении 2:1, считая от вершины. Эта точка называется центром тяжести треугольника.

Весь треугольник разделяется своими медианами на шесть равновеликих треугольников.



<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/triangls.htm>

[Вернуться к списку терминов](#)

Основные линии треугольника.

Биссектриса.

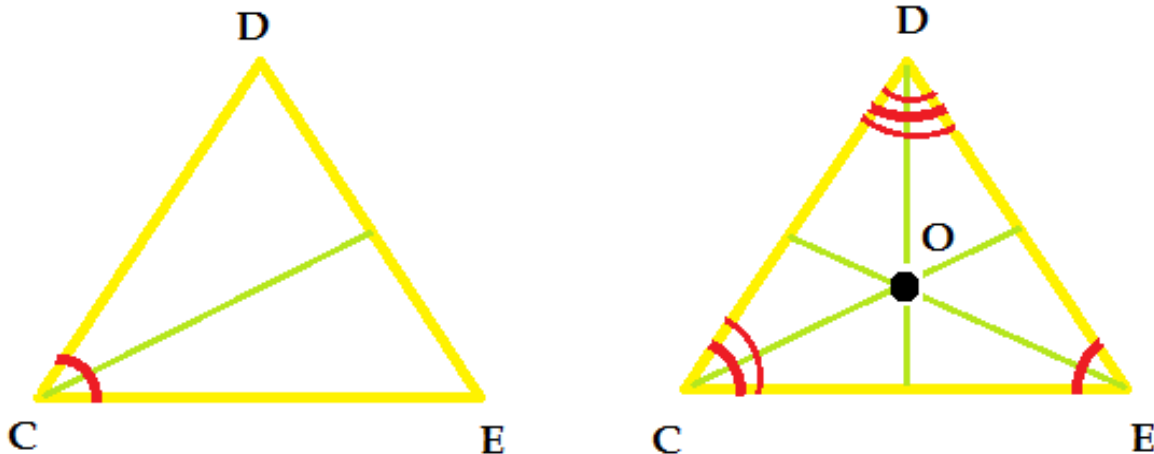
Биссектриса угла — это луч, который исходит из его вершины, проходит между его сторонами и делит данный угол пополам. Биссектрисой треугольника называется отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину с точкой на противоположной стороне этого треугольника.

Свойства биссектрис треугольника:

Биссектриса угла — это геометрическое место точек, равноудаленных от сторон этого угла.

Биссектриса внутреннего угла треугольника делит противоположную сторону на отрезки, пропорциональные прилежащим сторонам: .

Точка пересечения биссектрис треугольника является центром окружности, вписанной в этот треугольник.



<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/triangls.htm>

[Вернуться к списку терминов](#)

Основные линии треугольника.

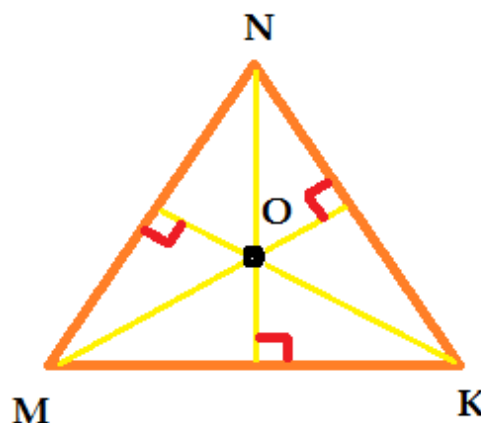
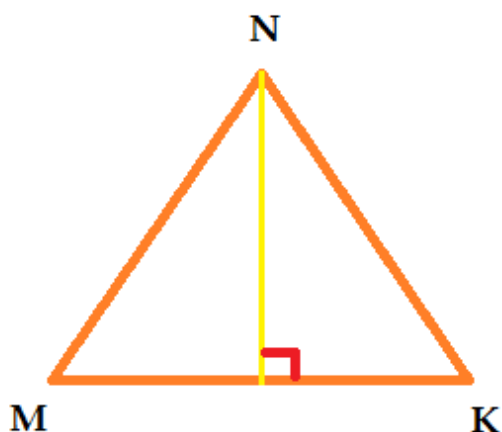
Высота.

Высотой треугольника называется перпендикуляр, проведенный из вершины треугольника к прямой, содержащей противоположную сторону этого треугольника.

Свойства высот треугольника:

В прямоугольном треугольнике высота, проведенная из вершины прямого угла, разбивает его на два треугольника, подобные исходному.

В остроугольном треугольнике две его высоты отсекают от него подобные треугольники.



<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/triangls.htm>

[Вернуться к списку терминов](#)

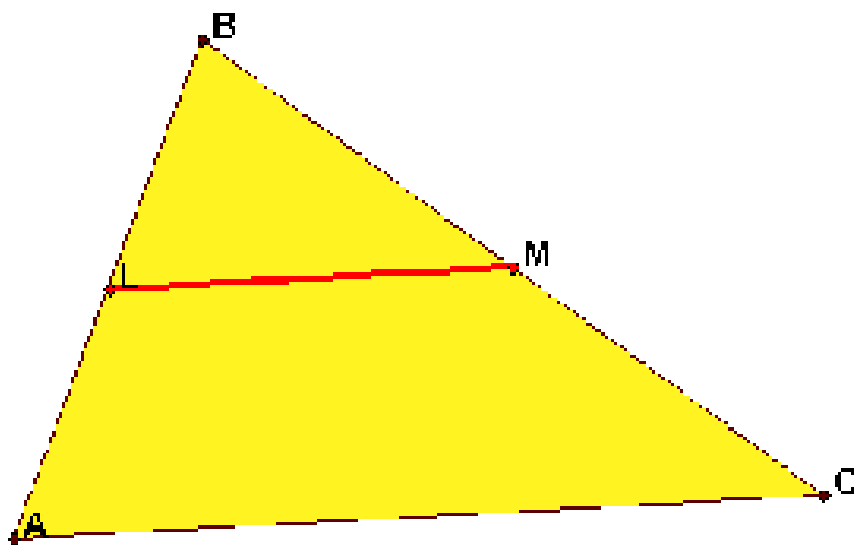
Основные линии треугольника.

Средняя линия.

Средней линией треугольника называется отрезок, соединяющий середины двух его сторон.

Свойство средней линии треугольника:

Средняя линия треугольника параллельна одной из его сторон и равна половине этой стороны.

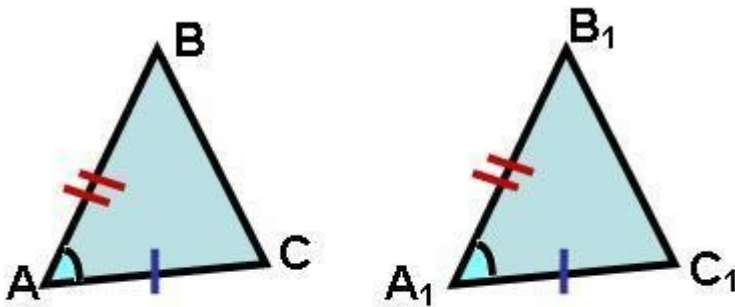


<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/triangls.htm>

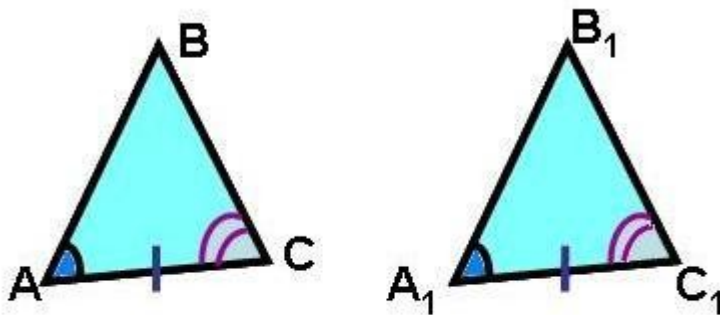
[Вернуться к списку терминов](#)

Признаки равенства треугольников.

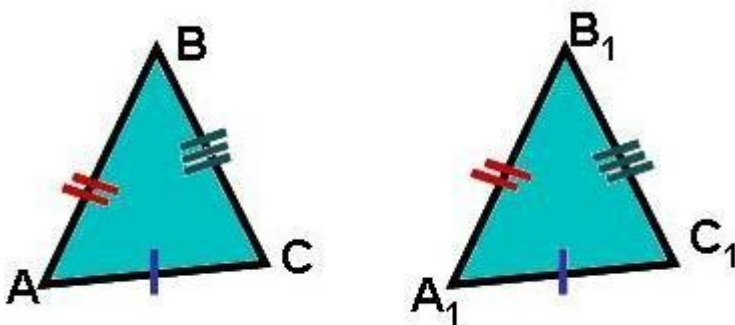
Первый признак: если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то такие треугольники равны.



Второй признак: если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника соответственно равны стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то такие треугольники равны.



Третий признак: если три стороны одного треугольника соответственно равны трём сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.

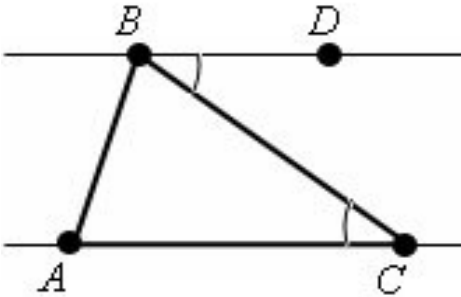


<http://www.univer.omsk.su/omsk/Edu/Rusanova/triangles.htm>

[Вернуться к списку терминов](#)

Сумма углов треугольника.

Сумма углов треугольника равна 180° .



Это легко доказать. Пусть дан треугольник ABC. Проведем через вершину B прямую, параллельную прямой AC. Отметим на полученной прямой точку D так, чтобы она лежала в другой полуплоскости относительно прямой BC.

$\angle CAB$ и $\angle ABD$ – внутренние односторонние углы для параллельных прямых AC и BD с секущей AB, тогда:

$$\angle CAB + \angle ABD = 180^\circ \Rightarrow \angle ABD = 180^\circ - \angle CAB$$

$$\angle ABD = \angle ABC + \angle CBD.$$

Так как $\angle CBD = \angle ACB$ как внутренние накрест лежащие, образованные пересечением параллельных прямых BD и AC с секущей BC, то $\angle ABD = \angle ABC + \angle ACB$

Приравниваем $\angle ABD$:

$$\angle ABC + \angle ACB = 180^\circ - \angle CAB$$

$$\text{И } \angle ABC + \angle ACB + \angle CAB = 180^\circ$$

Теорема доказана.

Из теоремы следует:

У любого треугольника хотя бы два угла острые.

Допустим, что у треугольника один угол острый или вообще нету. Тогда, по крайней, у этого треугольника два тупых угла. А градусная мера тупого угла больше 90° . Значит сумма двух тупых углов уже будет больше 180° . А это невозможно, так как сумма всех углов треугольника 180° . Что и требовалось доказать.

<http://www.terver.ru/sumugtreug.php>

[Вернуться к списку терминов](#)