

Мастер-группа по математике “Взлет”

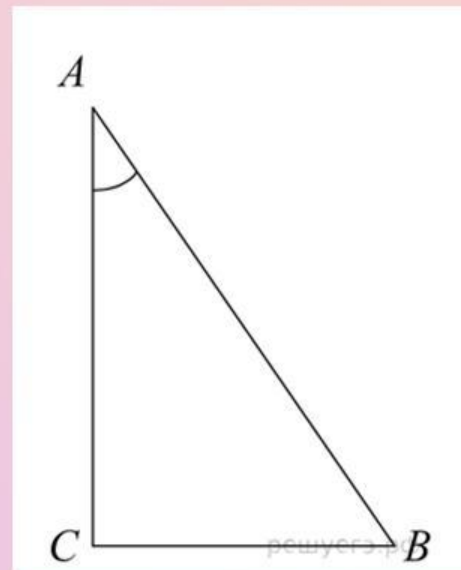
Универсальная подготовка к ЕГЭ
по математике с Максимом Эйлером

Онлайн школа “Вебинариум”



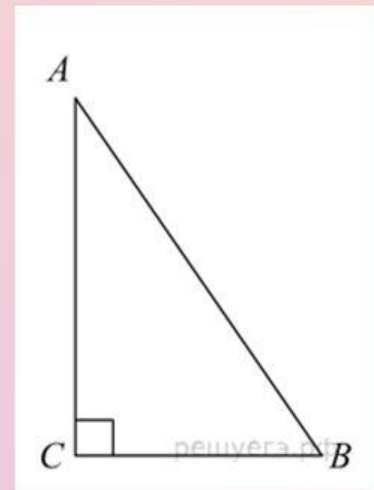
Практика

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AC = 4,8$, $\sin A = \frac{7}{25}$. Найдите AB .



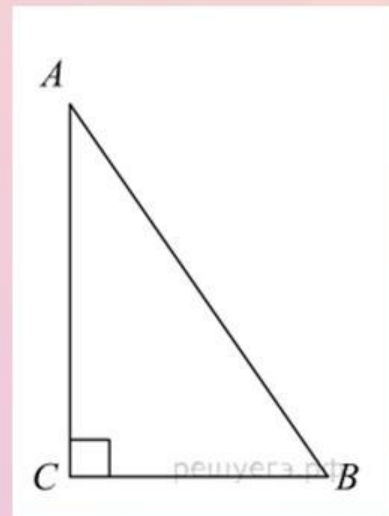
Практика

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{33}{4\sqrt{33}}$, $AC = 4$. Найдите AB .



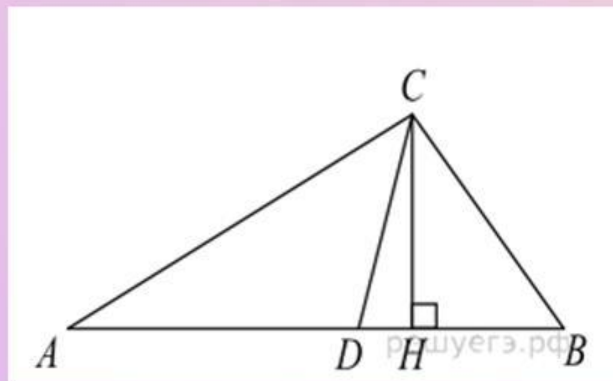
Практика

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg}A = 0,5$, $BC = 4$. Найдите AC .

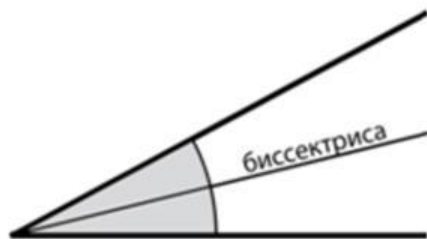


Практика

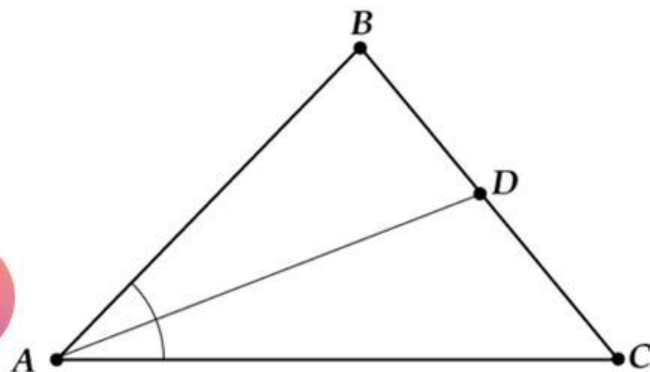
В прямоугольном треугольнике угол между высотой и биссектрисой, проведенными из вершины прямого угла, равен 21° . Найдите меньший угол данного треугольника. Ответ дайте в градусах.



Теория. Биссектриса

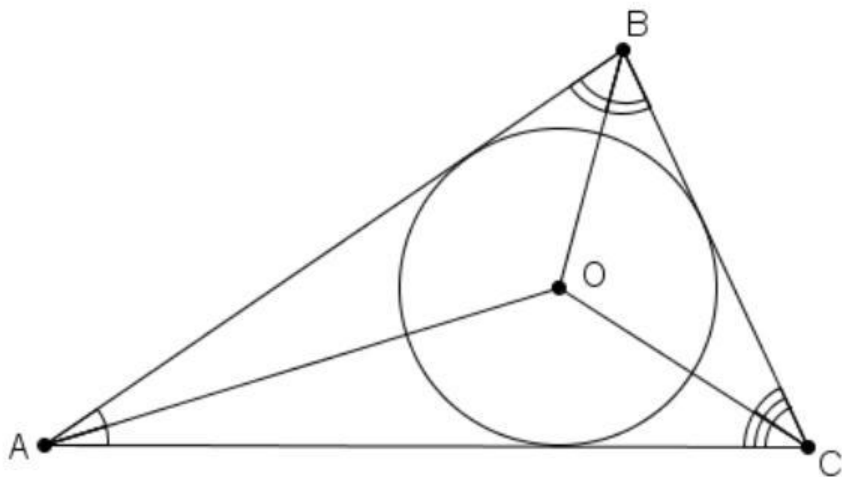


- **Биссектриса** - это линия, делящая угол пополам.
- **Биссектриса** – это геометрическое место точек, равноудаленных от сторон угла.



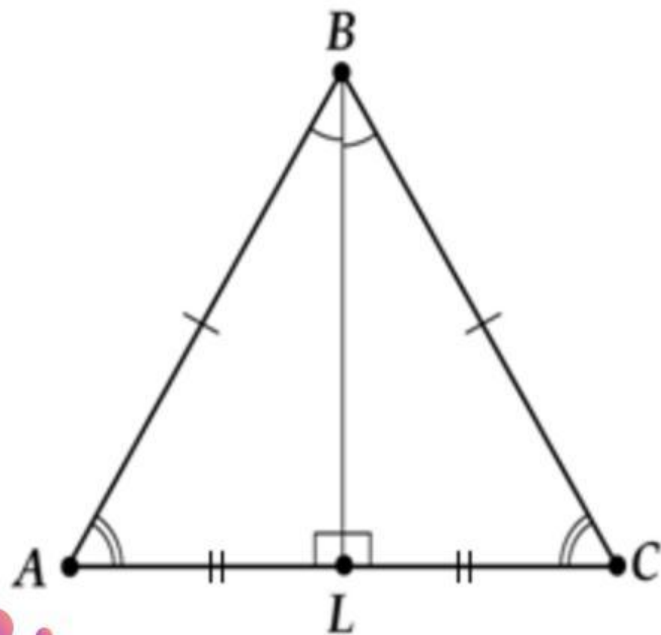
Биссектриса треугольника - это отрезок биссектрисы угла треугольника, соединяющий вершину этого угла с точкой на противоположной стороне.

Теория. Биссектриса



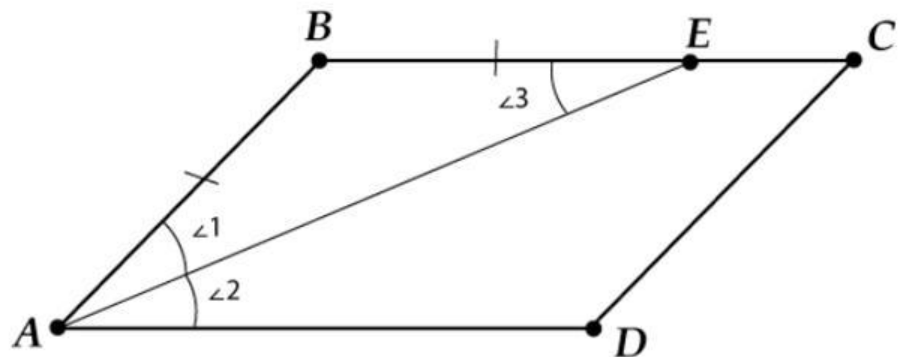
Три биссектрисы в треугольнике пересекаются в одной точке, и эта точка – **центр вписанной** в треугольник **окружности**.

Теория. Биссектриса



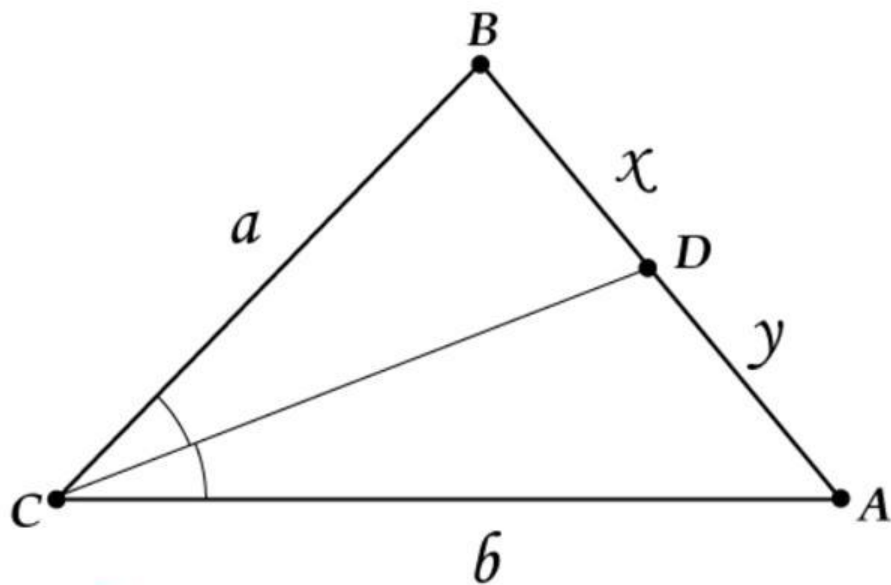
В **равнобедренном** треугольнике биссектриса, проведённая из вершины к основанию, является также и **медианой**, и **высотой**.

Теория. Биссектриса



Биссектриса угла
параллелограмма отсекает
равнобедренный треугольник.

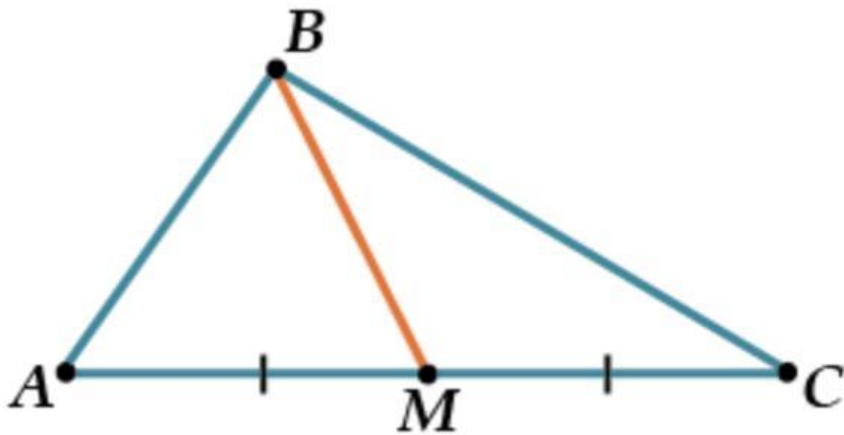
Теория. Биссектриса



Отношение отрезков, на которые биссектриса делит противоположную сторону, такое же, как и отношение двух сторон, между которыми эта биссектриса прошла.

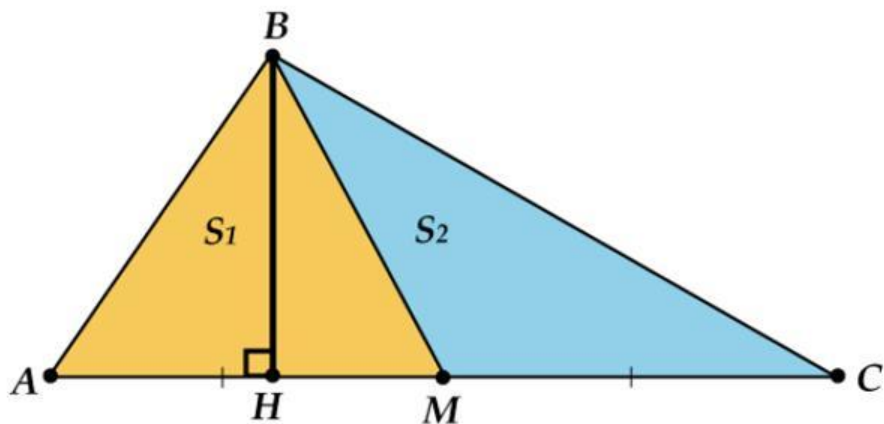
$$\frac{x}{y} = \frac{a}{b}$$

Теория. Медиана



Медиана - линия, проведенная из вершины треугольника к середине противоположной стороны.

Теория. Медиана



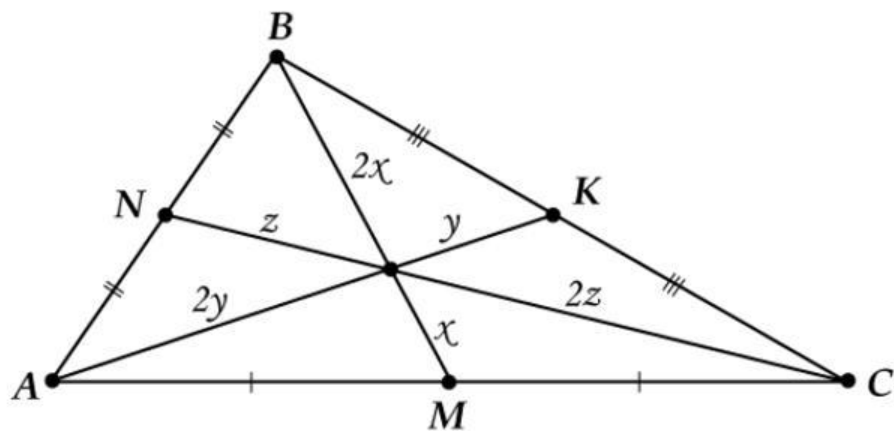
$$S_{\Delta ABM} = \frac{1}{2} AM \cdot BH;$$

$$S_{\Delta BMC} = \frac{1}{2} CM \cdot BH$$

Но $AM = CM$, значит,

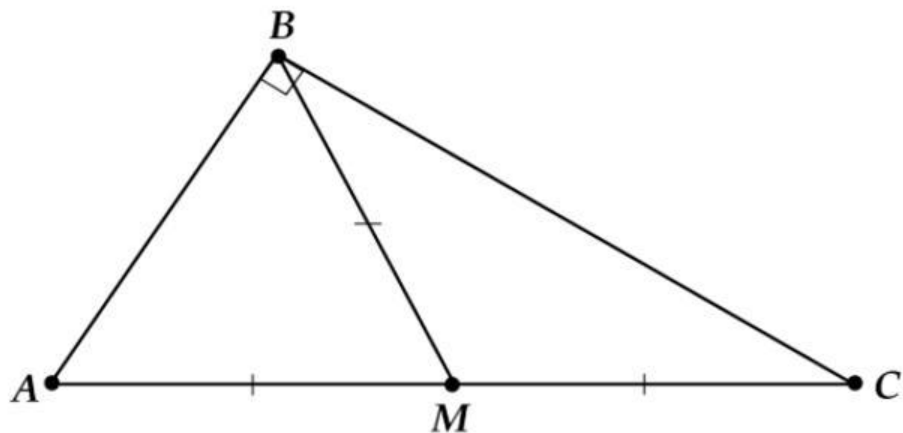
$$S_{\Delta ABM} = S_{\Delta BMC}$$

Теория. Медиана



Три медианы треугольника пересекаются в одной точке и делятся этой точкой в отношении $2 : 1$, считая от вершины.

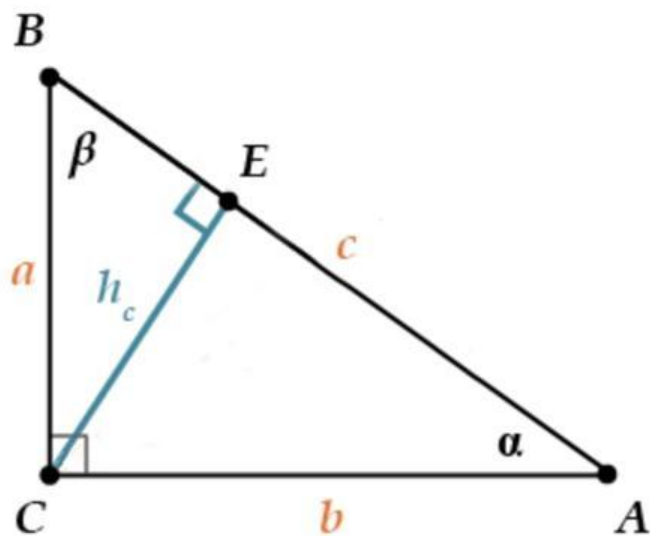
Теория. Медиана



В прямоугольном треугольнике медиана, проведенная к гипотенузе, равна половине гипотенузы.

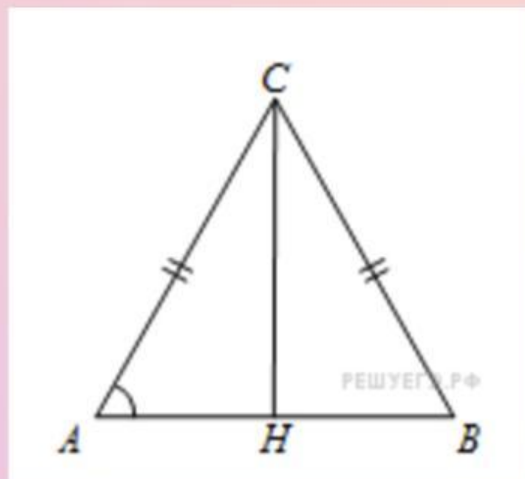
Высота прямоугольного треугольника

Высота прямоугольного треугольника: $h = \frac{ab}{c}$ или $h = \sqrt{BE \cdot EA}$.



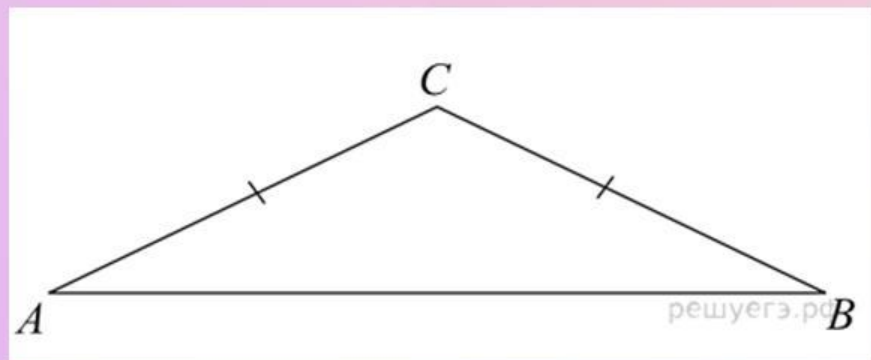
Практика

В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 9,6$, $\sin A = \frac{7}{25}$. Найдите AC .



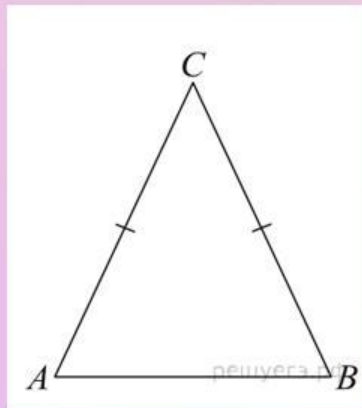
Практика

Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 150° . Боковая сторона треугольника равна 20. Найдите площадь этого треугольника.



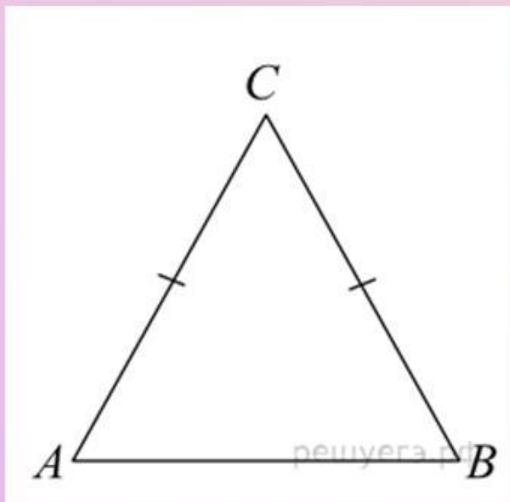
Практика

Угол при вершине, противолежащей основанию равнобедренного треугольника, равен 30° . Найдите боковую сторону треугольника, если его площадь равна 25.



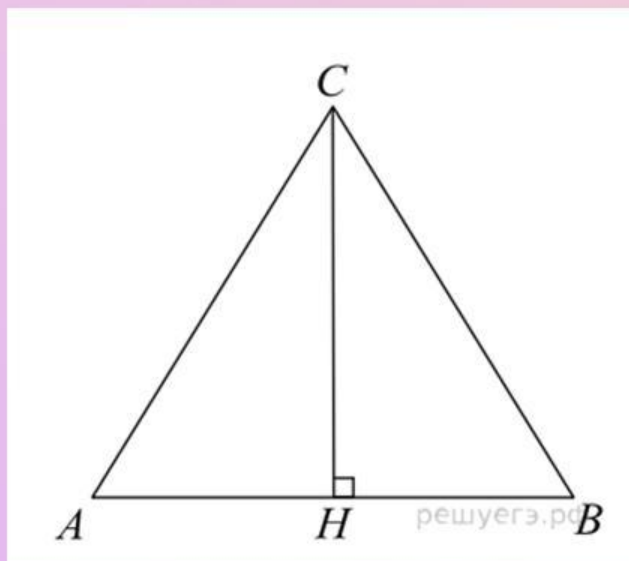
Практика

В треугольнике ABC угол A равен 38° , $AC = BC$. Найдите угол C . Ответ дайте в градусах.



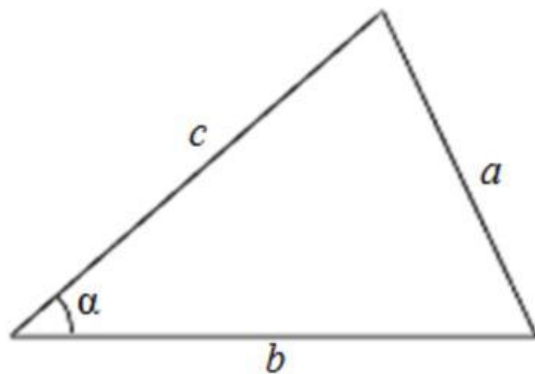
Практика

В треугольнике ABC $AB = BC = AC = 2\sqrt{3}$. Найдите высоту CH .



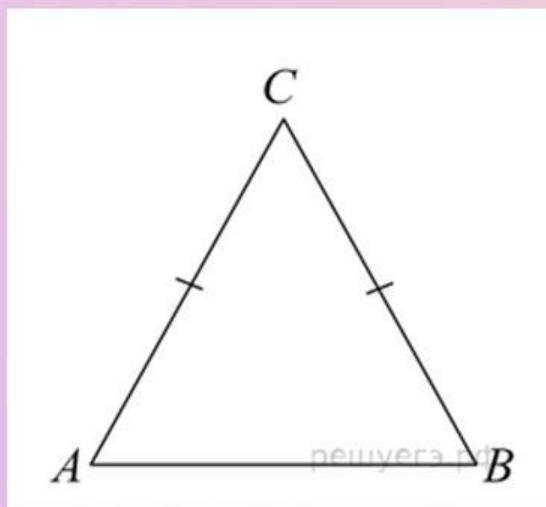
Теорема косинусов

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$



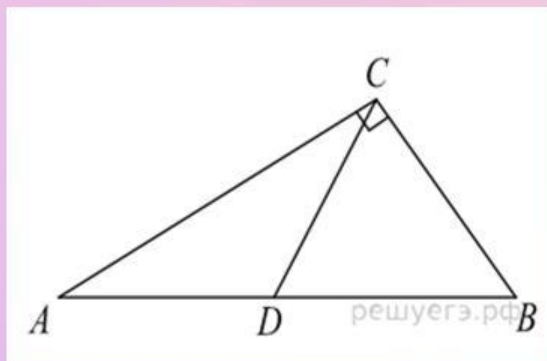
Практика

В треугольнике ABC $AC = BC$, угол C равен 120° , $AB = 2\sqrt{3}$. Найдите AC .



Практика

В треугольнике ABC угол ACB равен 90° , угол B равен 67° , CD — медиана. Найдите угол ACD . Ответ дайте в градусах.

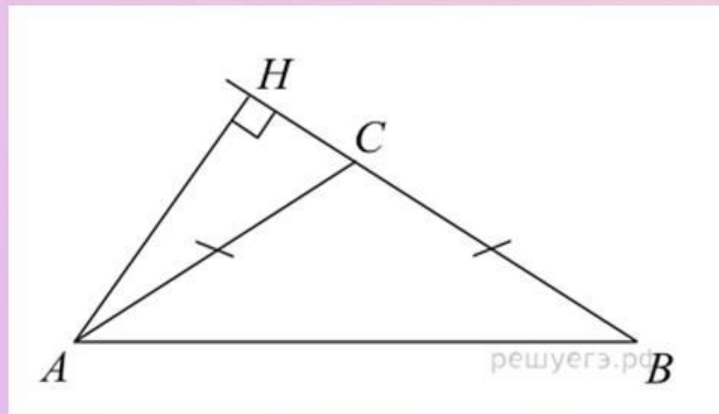


Практика

Стороны параллелограмма равны 22 и 44. Высота, опущенная на первую сторону, равна 33. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.

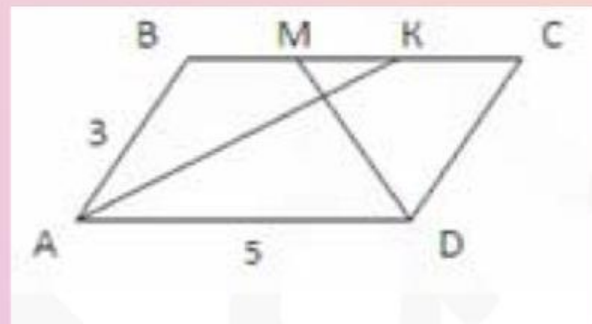
Практика

В тупоугольном треугольнике ABC $AC = BC = 25$, высота AH равна 20. Найдите $\cos ACB$.



Практика

6. В параллелограмме $ABCD$ AK – биссектриса угла A , DM – биссектриса угла D . Найдите длину отрезка KM , если известны стороны параллелограмма $AB=3$, $AD=5$.



Практика

В треугольнике ABC проведена биссектриса BK . Определите длину стороны BC , если известно, что $AK=5$, $CK=3$, а периметр треугольника ABC равен 20.

