

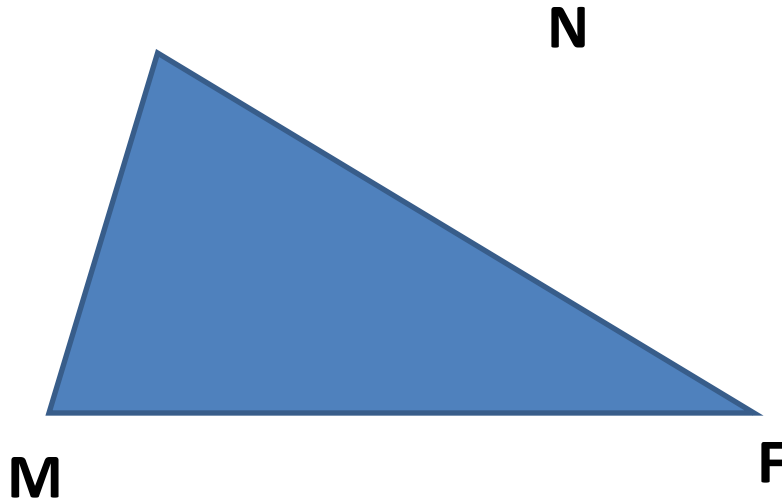
Теорема косинусов.

Геометрия.
9 класс.

Выполнила учитель
математики
МБОУ СОШ №1 п.г.т Ноглики
Агиенко Т.И.

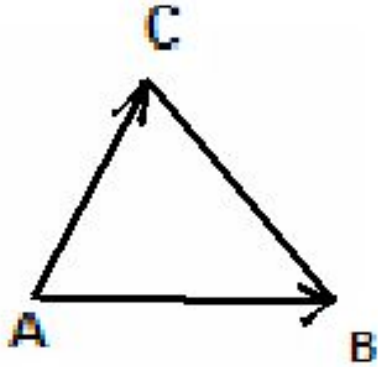
Теорема косинусов

Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон без удвоенного произведения этих сторон на косинус угла между ними.



$$MF^2 + FN^2 - 2 \cdot MF \cdot FN \cdot \cos \angle F$$

Теорема косинусов.



Дано :

Доказать :

$$BC^2 =$$

Доказательство.

$$\overline{BC} =$$

$$\overline{BC}^2 =$$

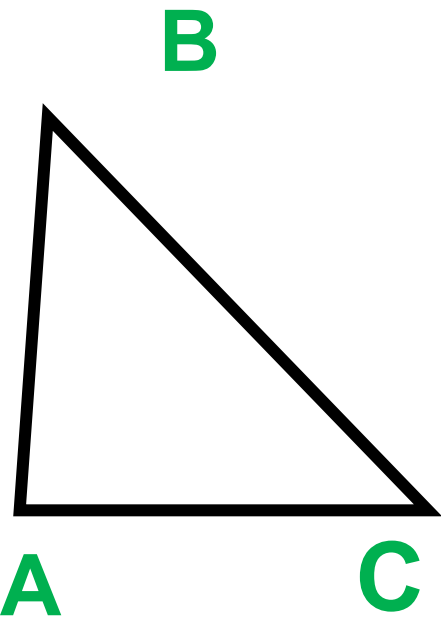
$$\overline{BC}^2 =$$

$$\overline{BC}^2 =$$

$$BC^2 =$$

$$=$$

**Запишите теорему косинусов для всех
сторон треугольника ABC:**



$$AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2AB \cdot BC \cdot \cos \angle B$$

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cdot \cos \angle C$$

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 - 2AB \cdot AC \cdot \cos \angle A$$

Проверка домашнего задания:
№1; №2 страница 166

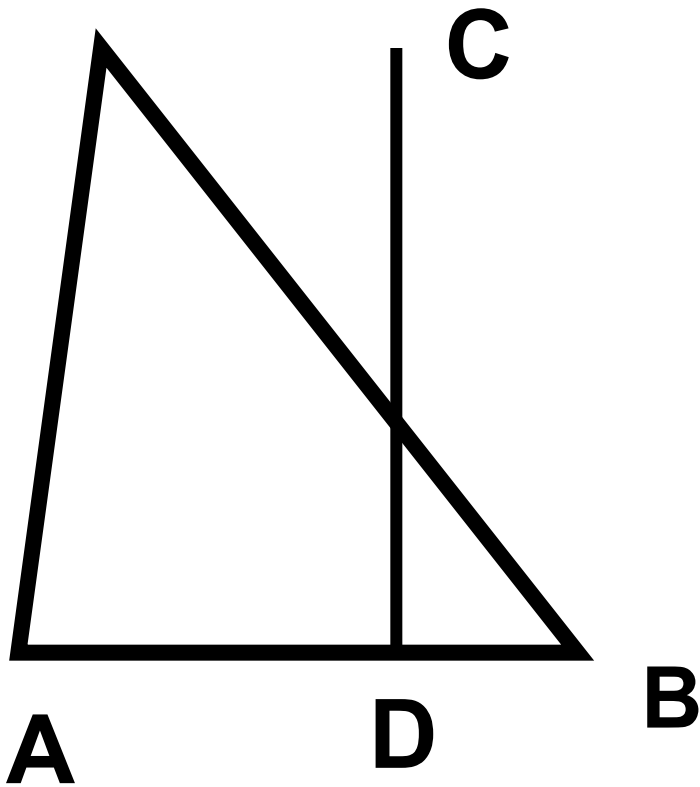
Выразим косинус угла из теоремы косинусов

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cos \angle C$$

$$2AC \cdot BC \cos \angle C = AC^2 + BC^2 - AB^2$$

$$\cos \angle C = \frac{AC^2 + BC^2 - AB^2}{2AC \cdot BC}$$

Следствие из теоремы косинусов



$$BC^2 =$$

"+" если

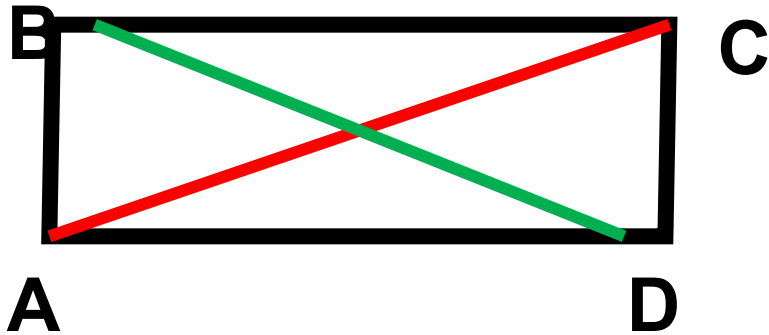
"-" если

№1.

**Стороны треугольника равны 3м, 7м и 5 м.
Найти проекции сторон 3м и 5м на прямую,
содержащую сторону 7м.**

Свойство диагоналей параллелограмма

**Сумма квадратов диагоналей
параллелограмма равна сумме
квадратов его сторон.**



$$AC^2 + BD^2 = AB^2 + BC^2 + CD^2 + AD^2$$