

ТЕОРЕМА СИНУСОВ

*Презентацию выполнила
Учитель математики филиала МКОУ СОШ
с Красавка в с. Низовка
Нарезжня Т.А.*

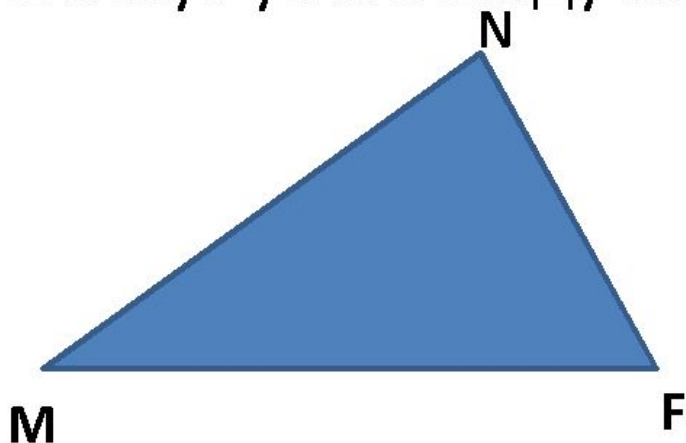


Цель урока:

- Проверить усвоение учащимися теоремы косинусов и ее применение при решении задач.
- Доказать теорему синусов.
- Показать применение теоремы синусов при решении треугольников.
- Научить учащихся составлять пропорции для сторон и углов треугольника.

Теорема косинусов

- Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон на косинус угла между ними.

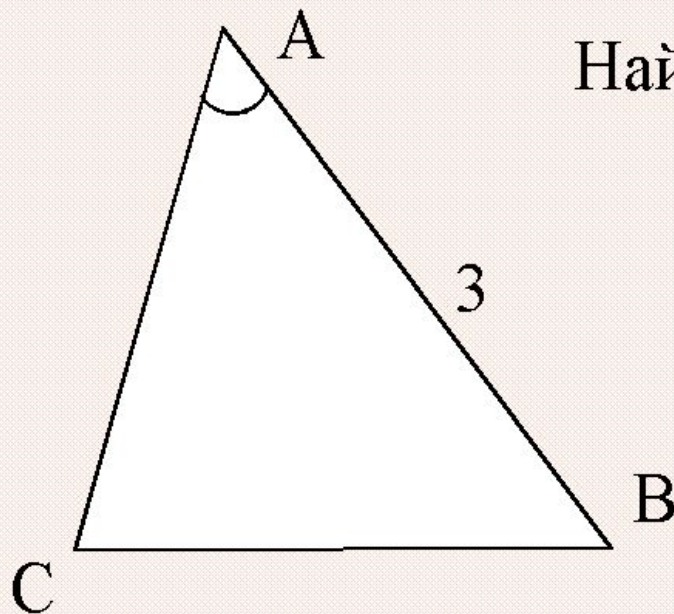




РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ГОТОВЫМ чертежам

**ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ
«теорема косинусов»**

Найдите длину стороны ВС.



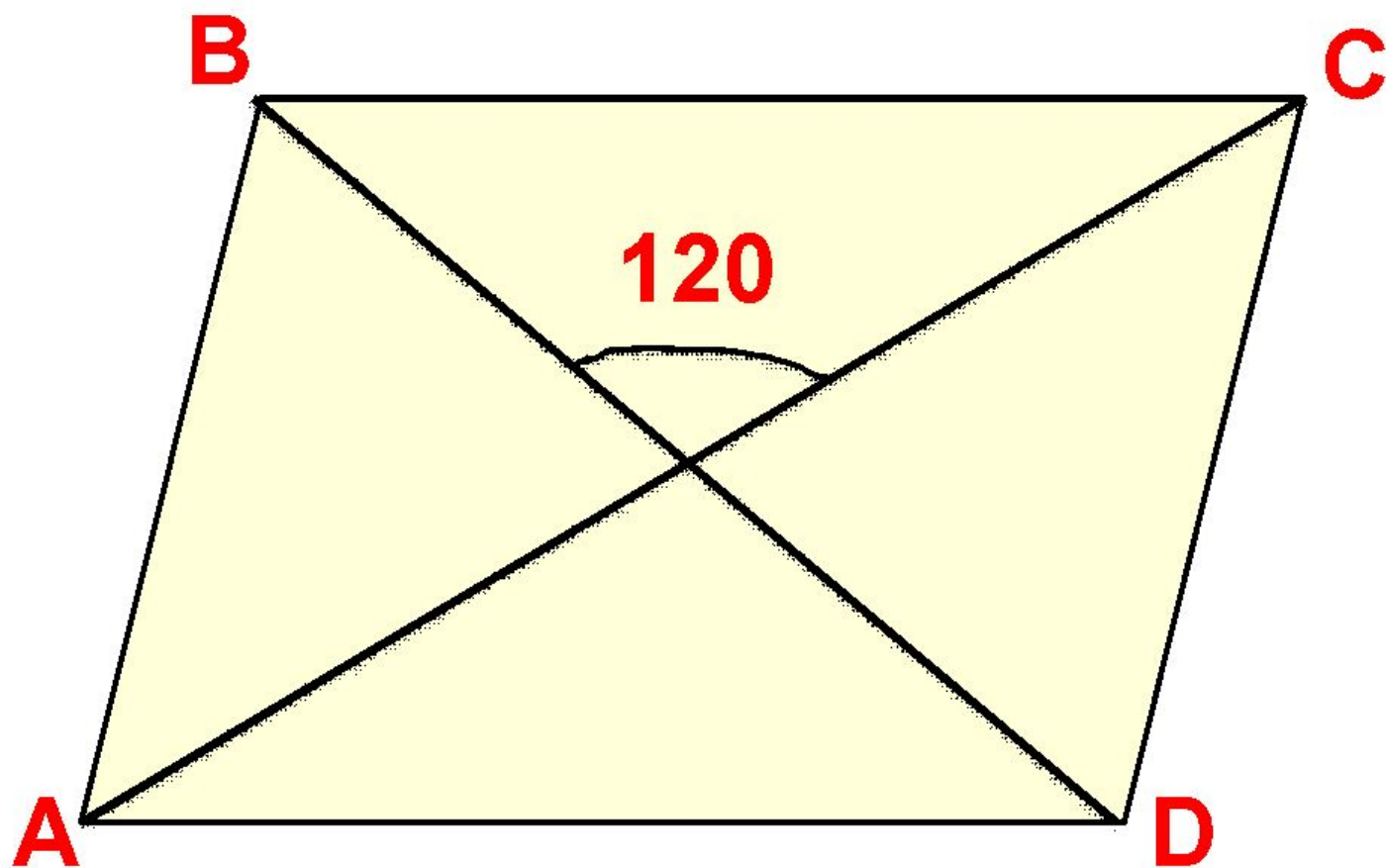
$2\sqrt{2}$

45°



$$BC^2 = AC^2 + AB^2 - 2$$

$$BC^2 = (2\sqrt{2})^2 + 3^2 - 2$$

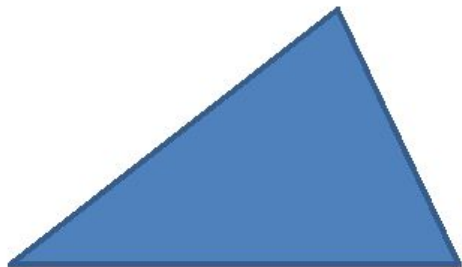


$BD = 6, AC = 10, BC = ?$ $BC = 7$

Выразим косинус угла из теоремы косинусов

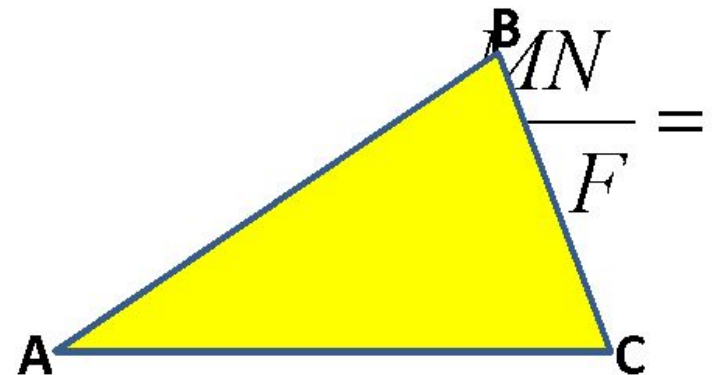
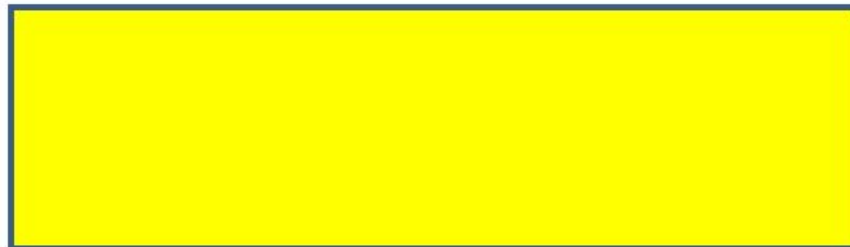
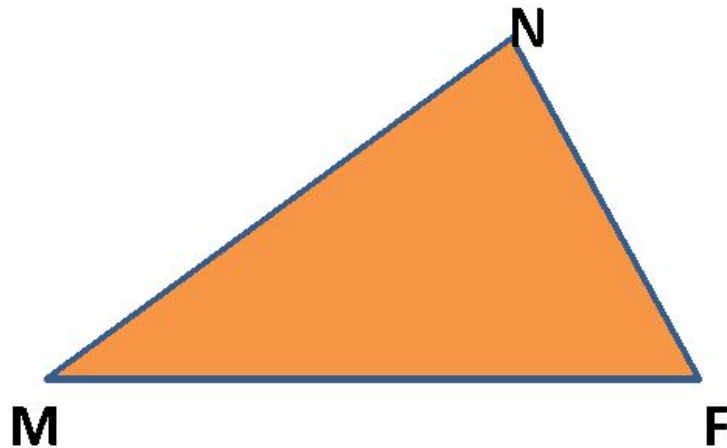
$$\begin{aligned}AB^2 &= AC^2 + BC^2 - 2AC \cdot BC \cos \angle C \\2AC \cdot BC \cos \angle C &= AC^2 + BC^2 - AB^2 \\ \cos \angle C &= \frac{AC^2 + BC^2 - AB^2}{2AC \cdot BC}\end{aligned}$$

Центр тяжести треугольника равен $3,45 \text{ см}$,
его площадь $1,2 \text{ см}^2$. Найдите радиус окружности,

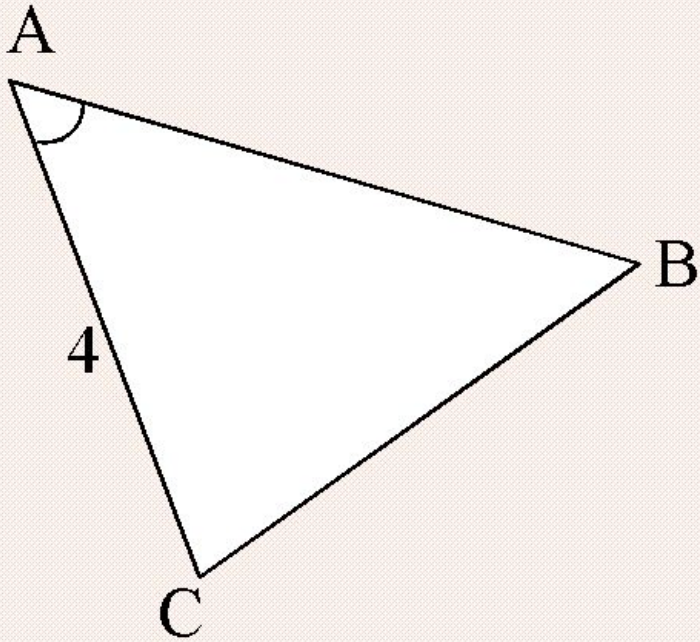


Теорема синусов

- Стороны треугольника пропорциональны синусам противолежащих углов



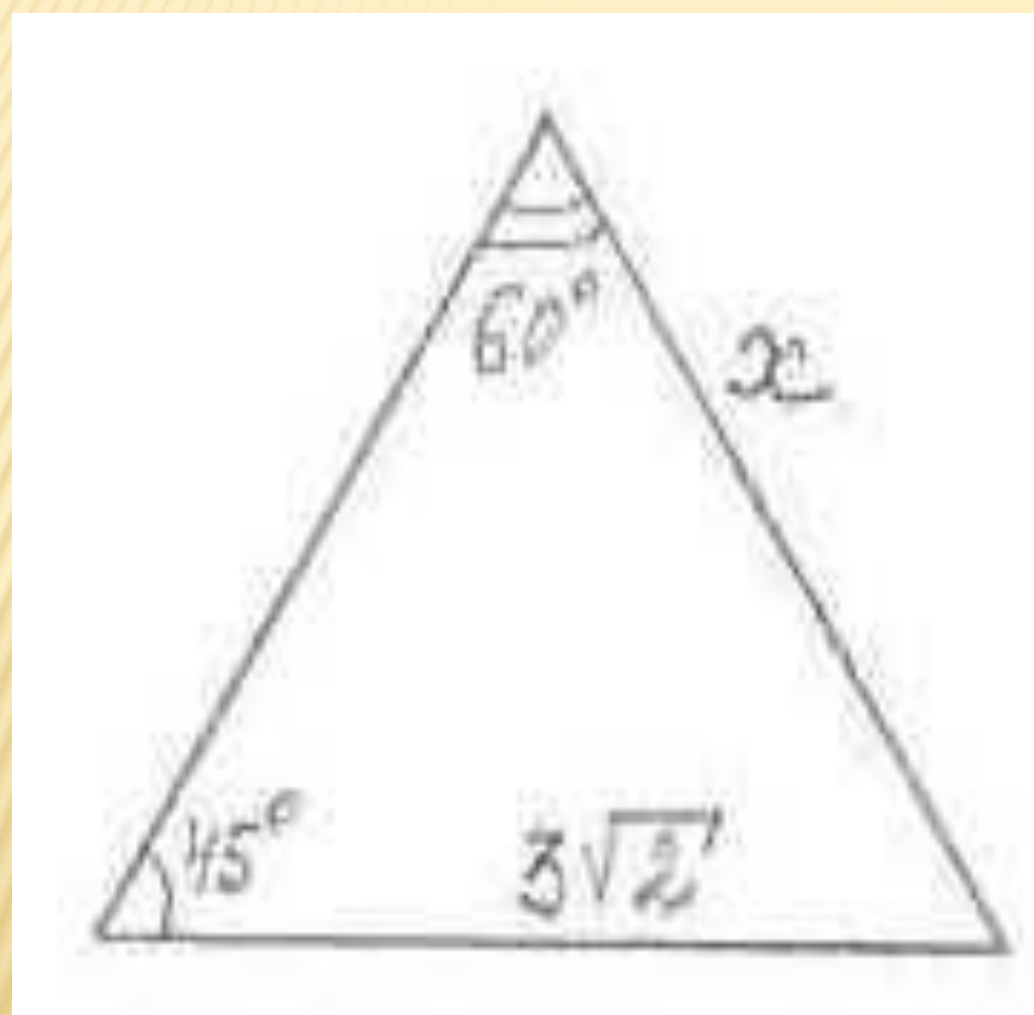
Найдите угол В.



45°

$4\sqrt{2}$

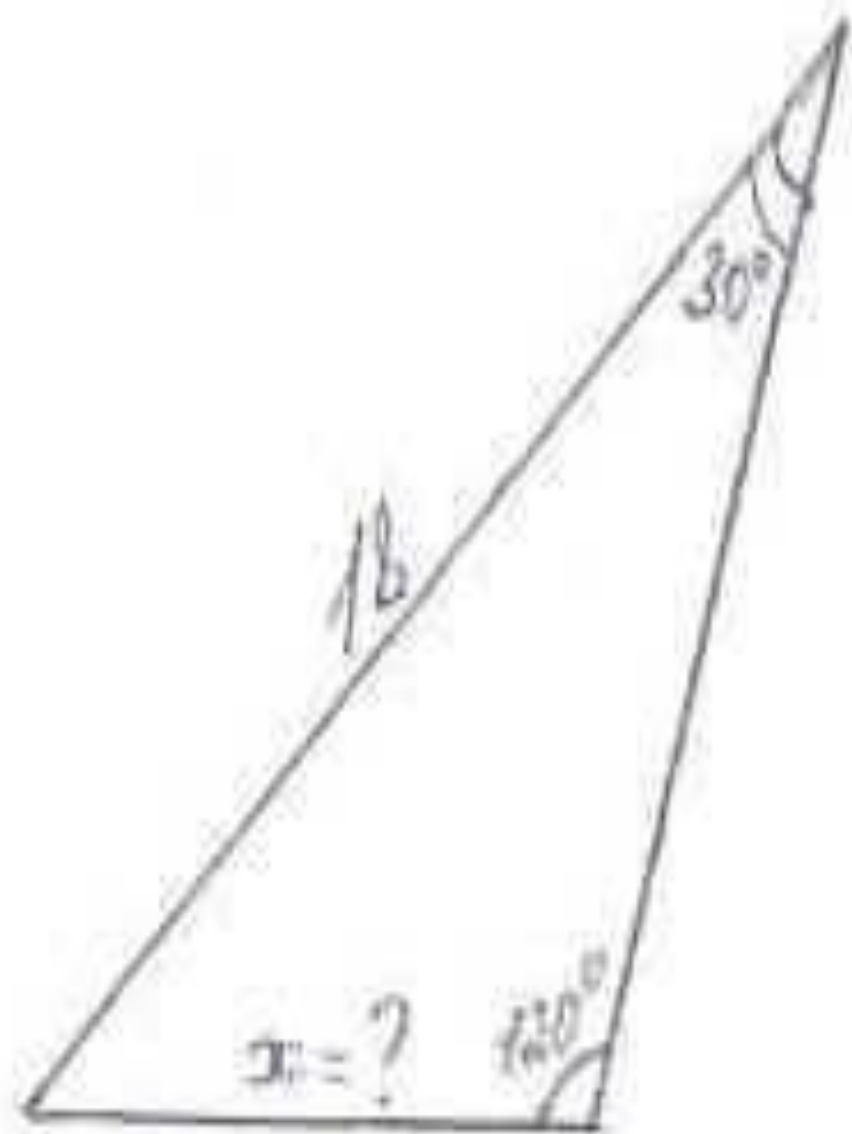




$$\frac{\sin 60^\circ}{3\sqrt{2}} = \frac{\sin 45^\circ}{x}$$

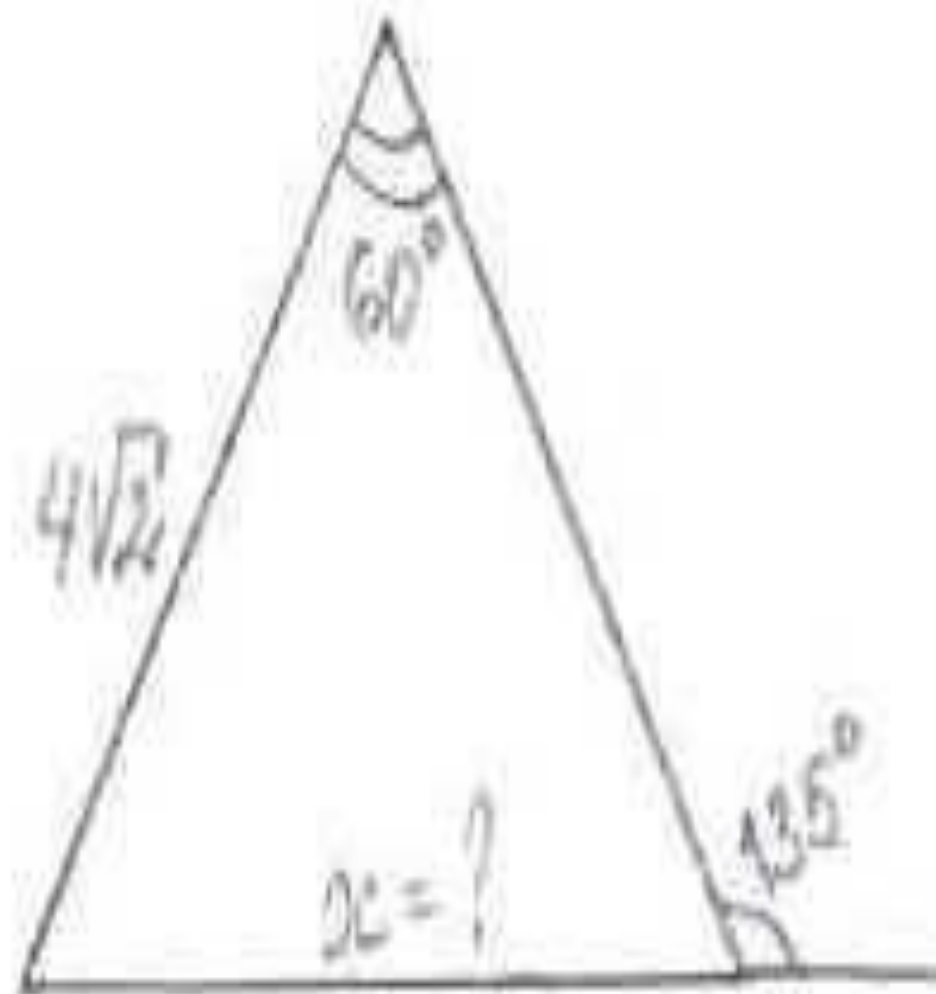
$$x = \frac{3\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}$$

$$= \frac{6}{\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}$$



$$\frac{\sin 120^\circ}{18} = \frac{\sin 30^\circ}{x}$$

$$x = \frac{18 \cdot 2}{2 \cdot \sqrt{3}} = \frac{18}{\sqrt{3}} = 6\sqrt{3}$$



$$\frac{\sin 60^\circ}{x} = \frac{\sin(180^\circ - 135^\circ)}{4\sqrt{2}}$$

$$x = \frac{4\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot 2}{2 \cdot \sqrt{2}} = 4\sqrt{3}$$

УРОК ОКОНЧЕН.
ВСЕМ БОЛЬШОЕ СПАСИБО

