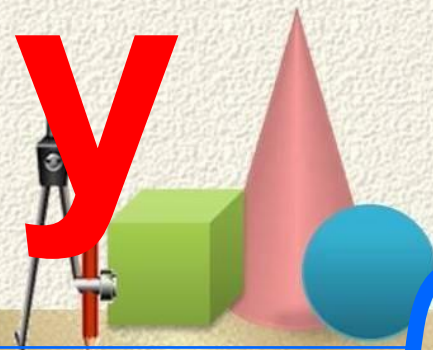


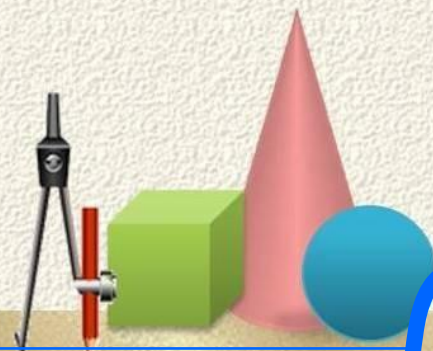
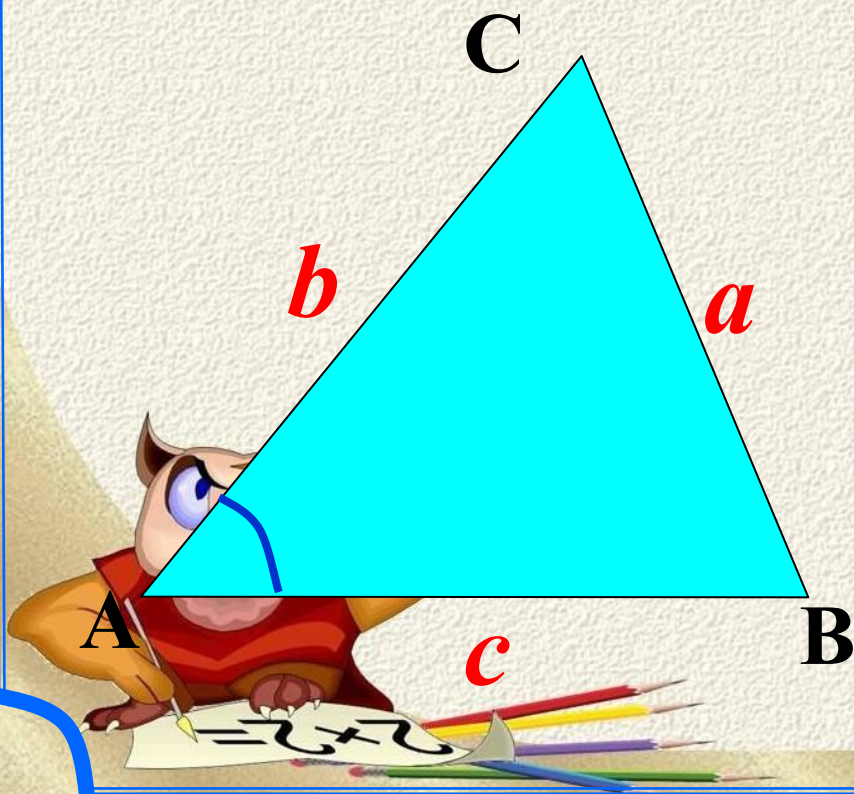
# Теорем а

# КОСИНУ



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

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

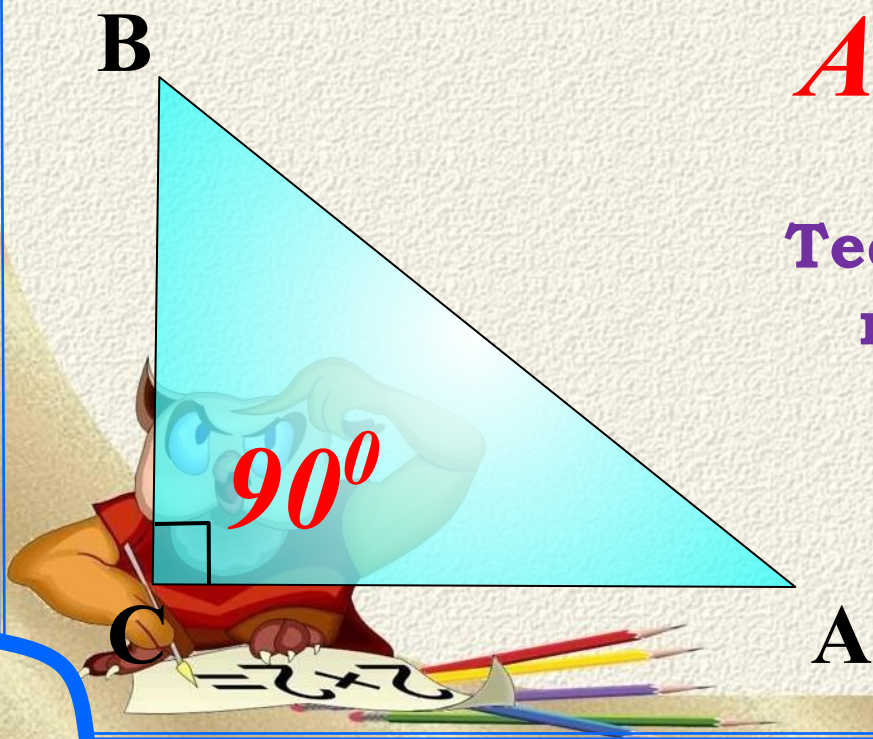


*Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон на косинус угла между ними.*

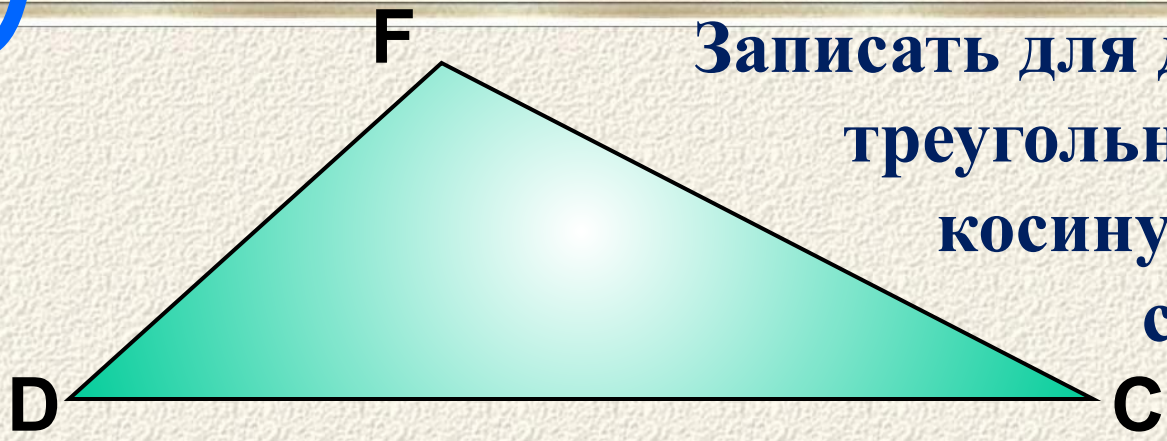
$$AB^2 = BC^2 + CA^2 - 2 \cdot BC \cdot CA \cos C$$

$$AB^2 = BC^2 + CA^2$$

Теорему косинусов иногда называют обобщенной теоремой Пифагора.



**Записать для данного  
треугольника теорему  
косинусов для каждой  
стороны.**



A large, light blue, wavy-edged area intended for writing the cosine theorem for each side of the triangle. The area is divided into five vertical columns by faint blue lines, suggesting a space for writing the formula for each side.

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

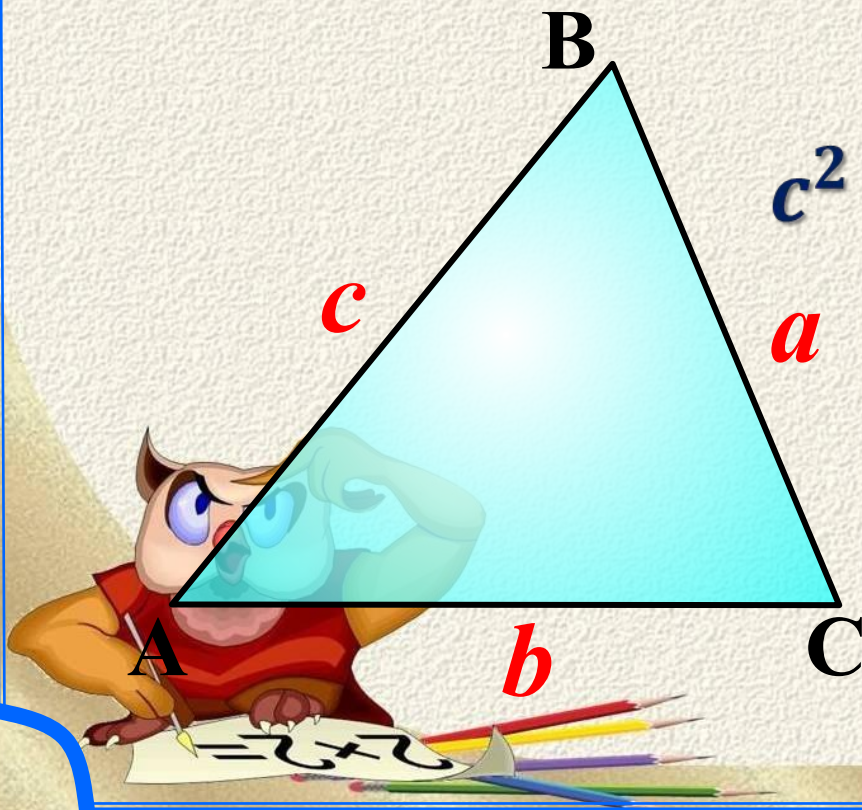
$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$$

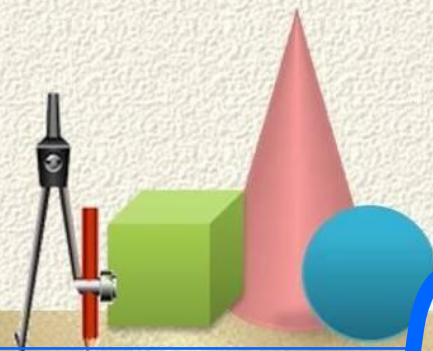
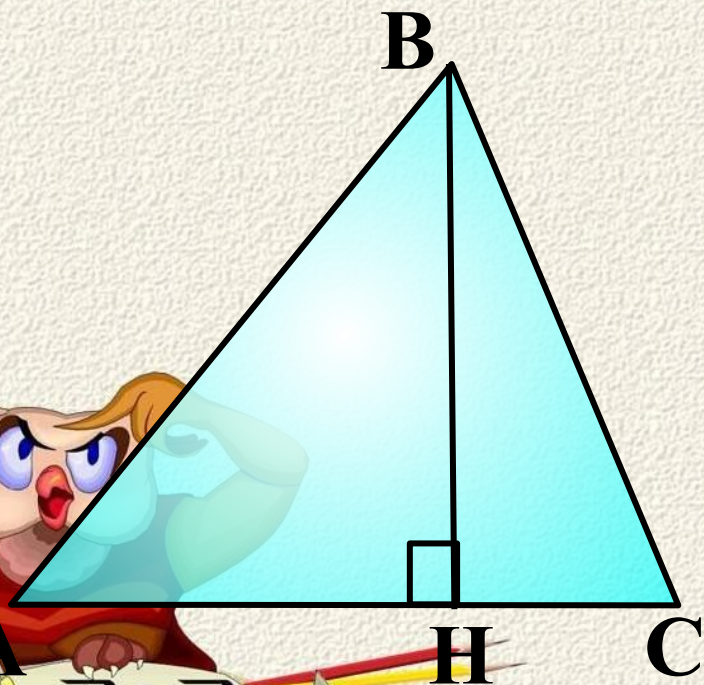
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

$$\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$



**Квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон  $\pm$  удвоенное произведение одной из этих сторон на проекцию другой.**

$$AB^2 = BC^2 + AC^2 \pm 2 \cdot AC \cdot CH$$



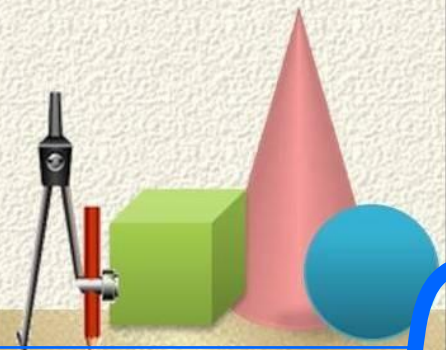
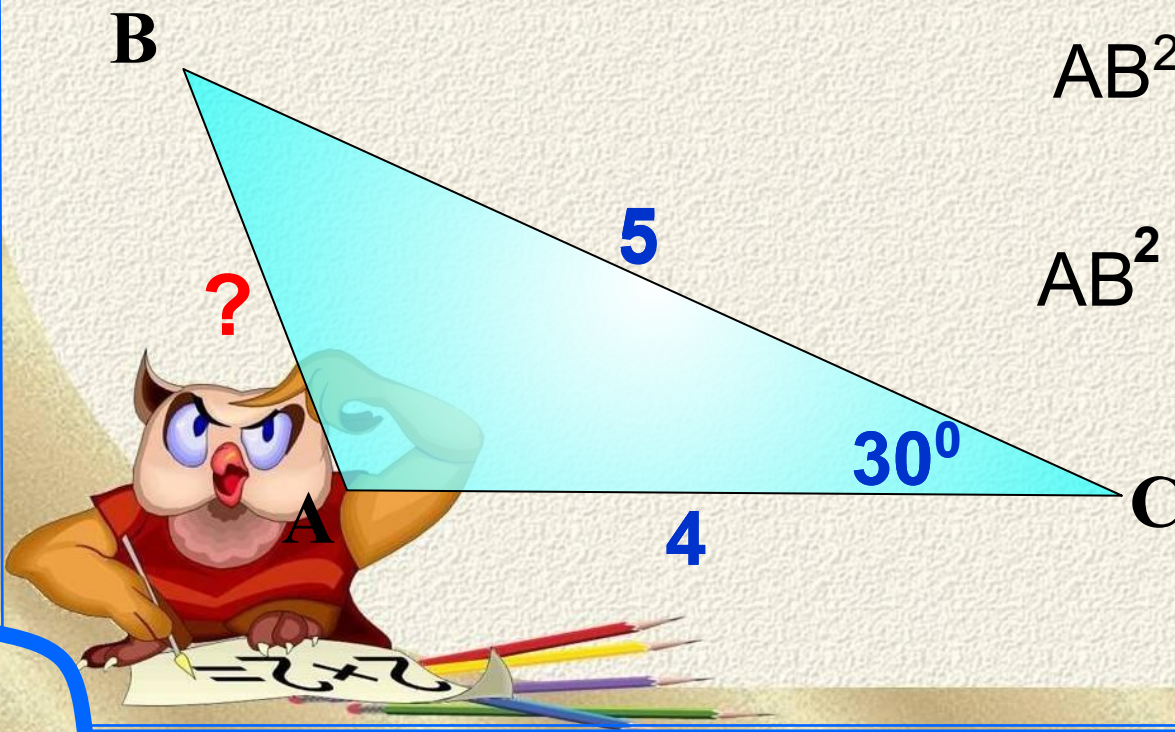
Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон на косинус угла между ними.

Найти  $AB$

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

$$AB^2 = 41 - 40 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$AB^2 = \sqrt{41 - 20 \cdot \sqrt{3}}$$



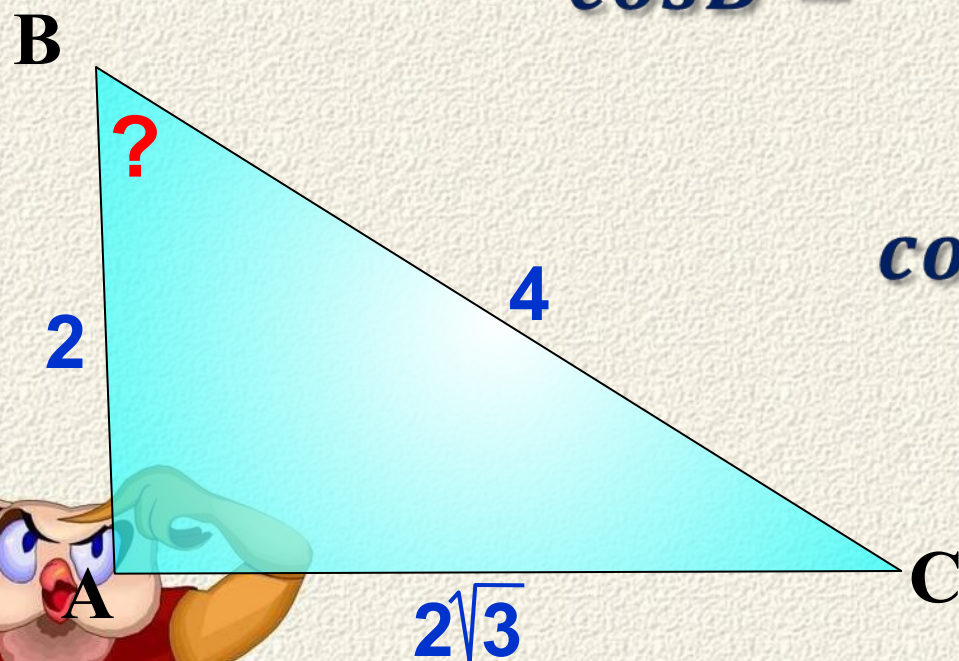
# Найти угол В

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

$$\cos B = \frac{2^2 + 4^2 - (2\sqrt{3})^2}{2 \cdot 2 \cdot 4}$$

$$\cos B = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

$$\angle B = 60^\circ$$





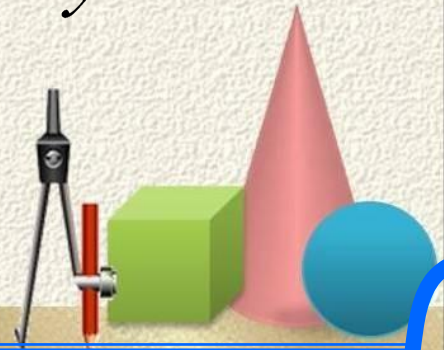
## Устная работа

Определить вид треугольника со сторонами  
5, 6, 7 см.

$5^2 + 6^2 > 7^2 \Rightarrow$  *треугольник остроугольный*

Определите вид треугольника со сторонами  
2, 3, 4 см.

$2^2 + 3^2 < 4^2 \Rightarrow$  *треугольник тупоугольный*



# Домашнее задание

**Стр. 256-257 учить,  
№ 1026, 1027**

