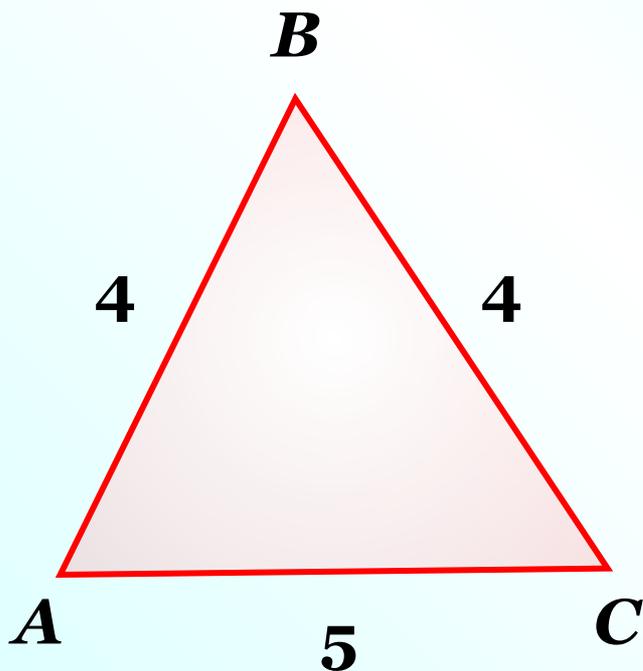


*Проверка
домашнего
задания*

№ 1031(а) Вид треугольника?



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

$$5^2 = 4^2 + 4^2 - 2 \cdot 4 \cdot 4 \cdot \cos B$$

$$25 = 16 + 16 - 32 \cos B$$

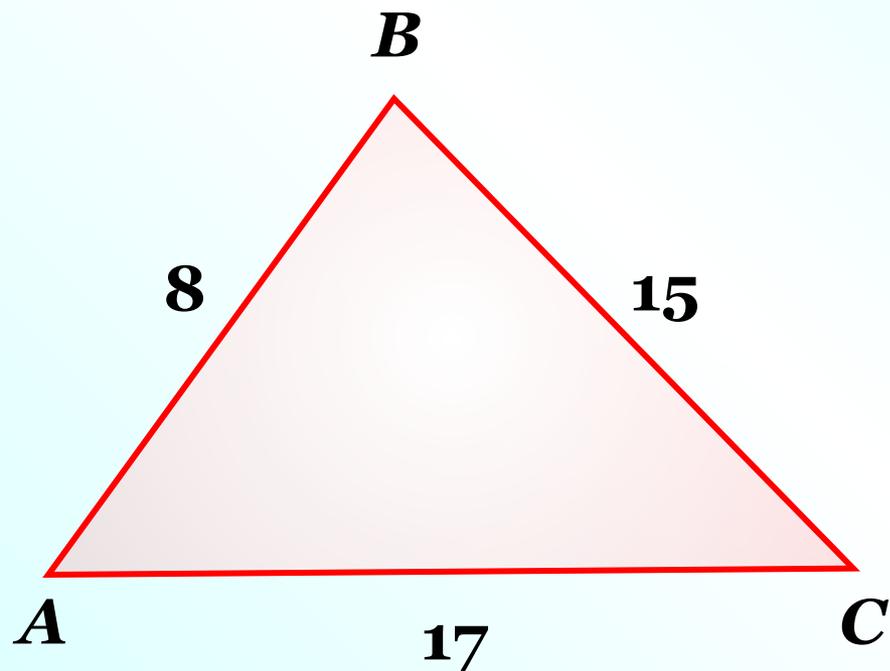
$$32 \cos B = 16 + 16 - 25$$

$$\frac{32 \cos B = 7}{32 \quad 32}$$

$$\cos B = \frac{7}{32}$$

Ответ: остроугольный.

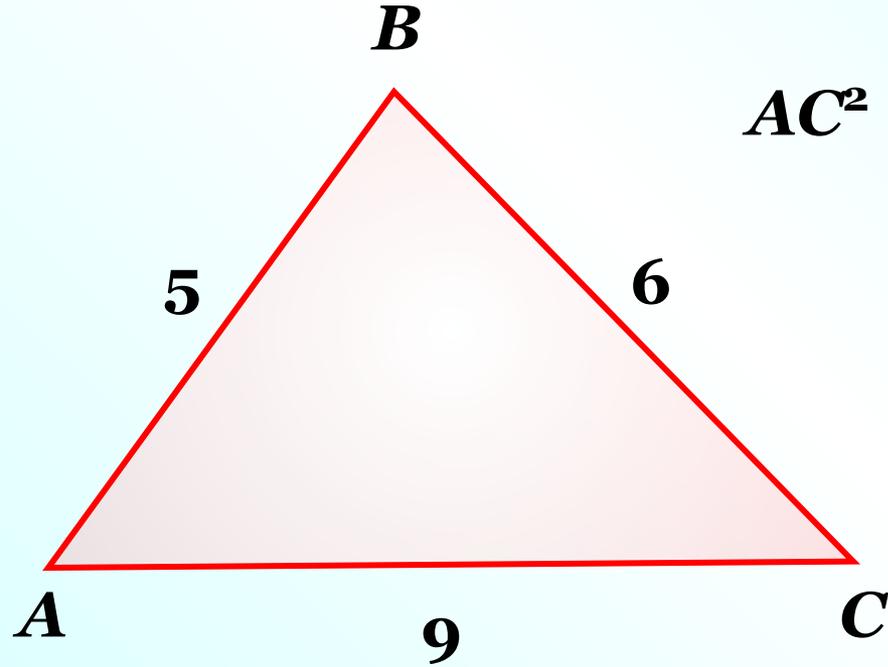
№ 1031(б) Вид треугольника?



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

Ответ: остроугольный.

№ 1031(в) Вид треугольника?



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

$$9^2 = 5^2 + 6^2 - 2 \cdot 5 \cdot 6 \cdot \cos B$$

$$81 = 25 + 36 - 60 \cos B$$

$$60 \cos B = 25 + 36 - 81$$

$$\frac{60 \cos B}{60} = \frac{-20}{60}$$

$$\cos B = -\frac{1}{3}$$

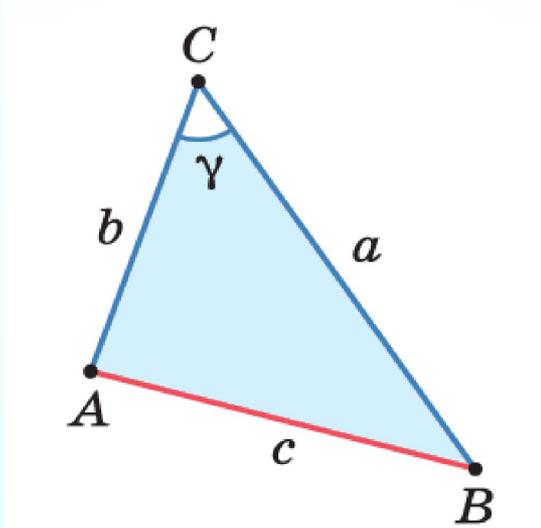
Ответ: тупоугольный.



К л а с с н а я р а б о т а .

Теорема косинусов.

Вывод формулы Герона:



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

Выразите $\cos \gamma$:

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

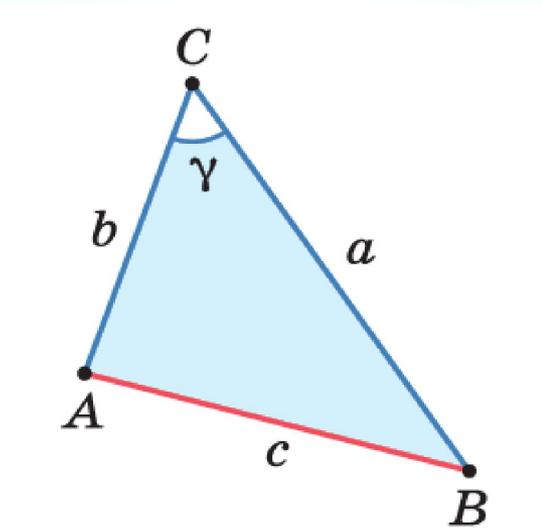
$$\cos \gamma = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

$$\sin^2 \gamma + \cos^2 \gamma = 1$$

$$\sin^2 \gamma = 1 - \cos^2 \gamma$$

$$\sin^2 \gamma = 1 - \left(\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \right)^2$$

$$\sin \gamma = \sqrt{1 - \left(\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \right)^2}$$



$$\sin \gamma = \sqrt{1 - \left(\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \right)^2}$$

Подставьте $\sin \gamma$ формулу:

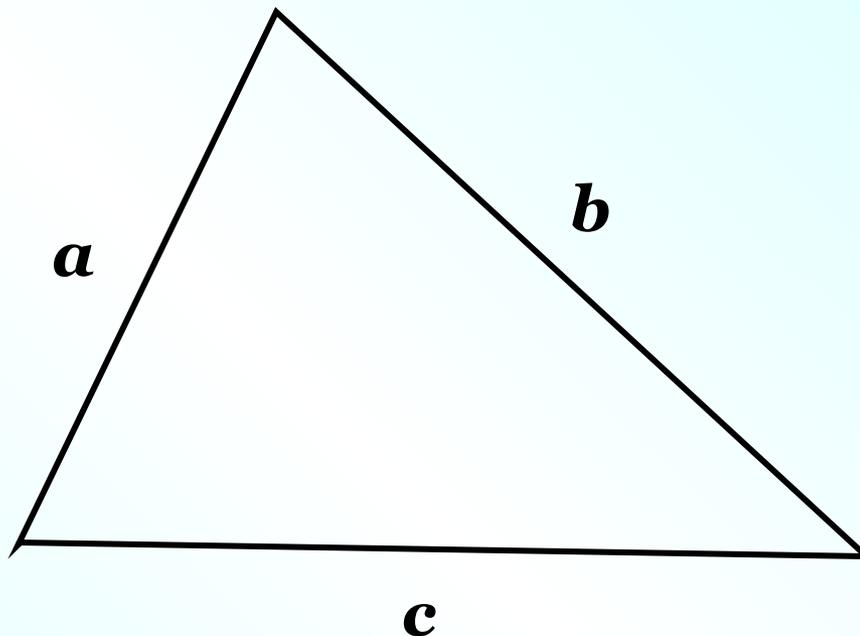
$$S = \frac{1}{2} ab \sin$$

$$S = \frac{1}{2} ab \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} \right)^2}$$

После выполнения алгебраических преобразований получается:

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

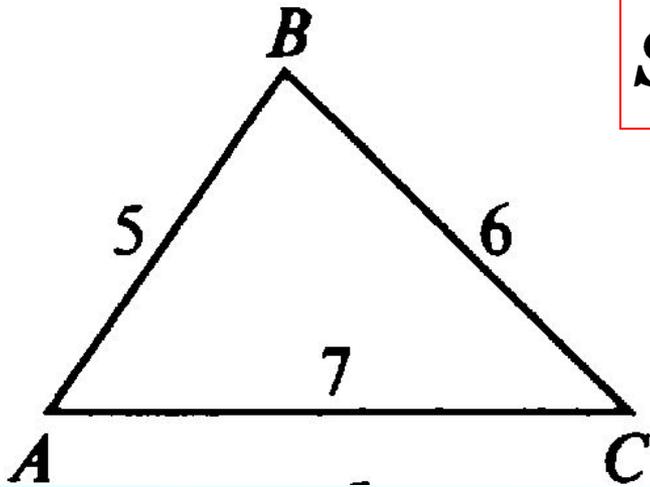
Формула площади треугольника (формула Герона).



$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

Блиц-опрос Найдите площадь треугольника

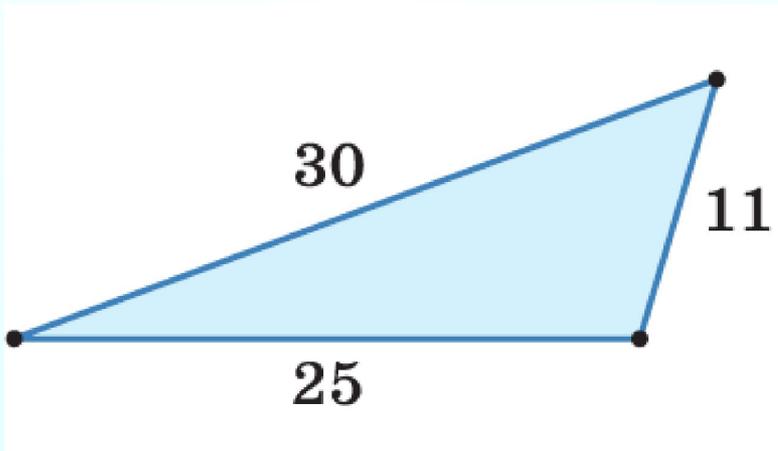


$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$p = 9$$

$$S = \sqrt{9 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2} = 3 \cdot 2 \cdot \sqrt{3 \cdot 2} = 6\sqrt{6}$$

1. Найдите площадь треугольника:



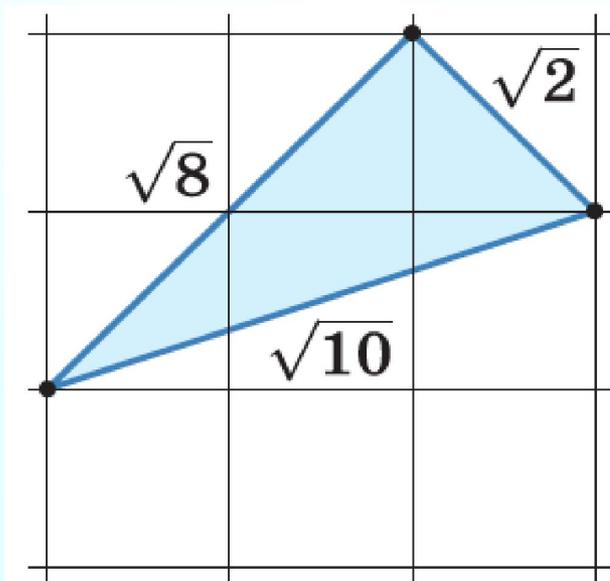
$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$p = 33$$

$$S = \sqrt{33 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 22} = \sqrt{2^4 \cdot 3^2 \cdot 11^2} = 2^2 \cdot 3 \cdot 11 = \mathbf{132}$$

Ответ: 132.

2. Найдите площадь треугольника:



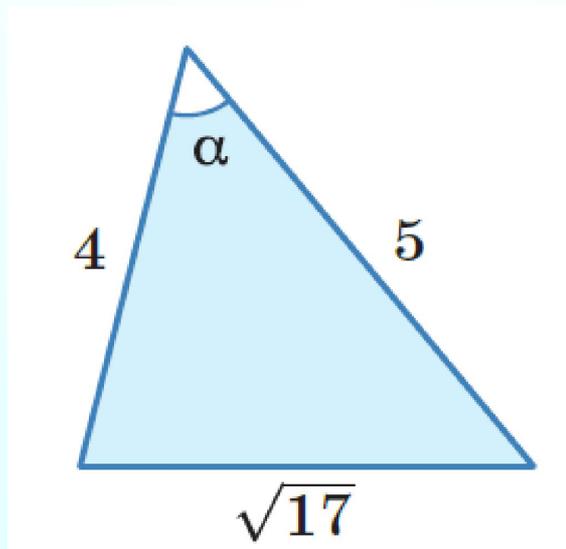
Т.к. $\sqrt{10}^2 = \sqrt{8}^2 + \sqrt{2}^2$, то по т. обратной т. Пифагора данный тр-к прямоугольный

$$S = \frac{1}{2}ab$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt{2} = 2$$

Ответ: 2.

3. Найдите площадь треугольника:



$$S = \frac{1}{2} ab \sin$$

1) По т. косинусов:

$$\sqrt{17}^2 = 4^2 + 5^2 - 2 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \cos \alpha$$

$$17 = 16 + 25 - 40 \cos \alpha$$

$$\frac{40 \cos \alpha = 24}{40 \quad 40}$$

$$\cos \alpha = \frac{3}{5}$$

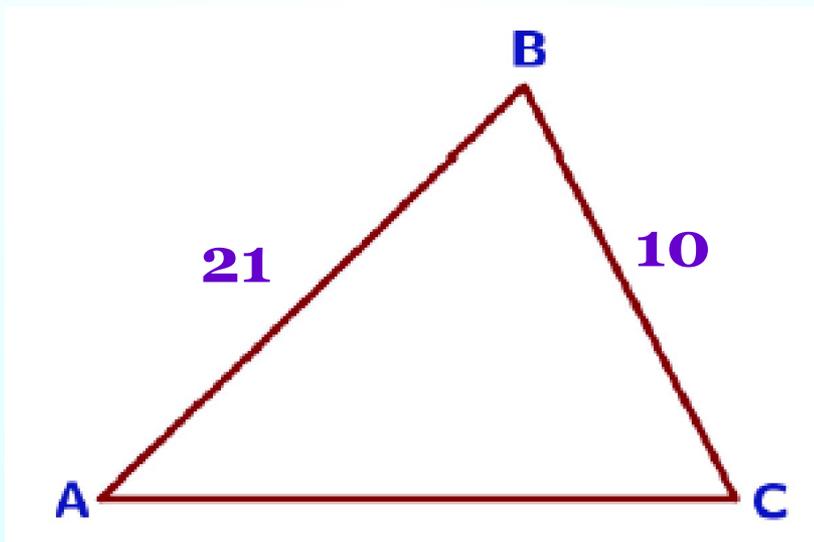
$$2) \sin \alpha = \frac{4}{5}$$

$$3) S = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 5 \cdot \frac{4}{5} = 8$$

Ответ: 8.

ОГЭ

В треугольнике ABC известно, что $AB = 21$, $BC = 20$, $\sin \angle ABC = \frac{1}{6}$. Найдите площадь $\triangle ABC$.



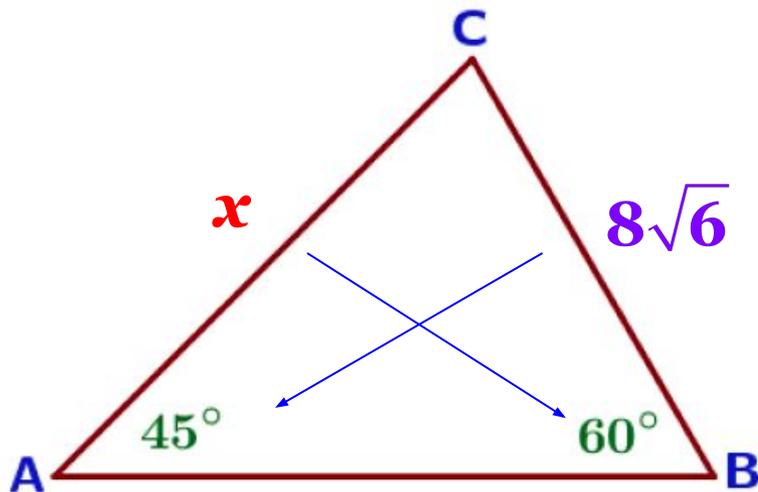
$$\sin \angle B = \frac{1}{6}$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 21 \cdot 20 \cdot \sin \angle B = \frac{1}{2} \cdot 21 \cdot 20 \cdot \frac{1}{6} = 35$$

	3	5				
--	---	---	--	--	--	--

ОГЭ

В треугольнике ABC угол A равен 45° , угол B равен 60° , $BC = 8\sqrt{6}$. Найдите AC .



$$\frac{x}{\sin 60^\circ} = \frac{8\sqrt{6}}{\sin 45^\circ}$$

$$\frac{x}{\sqrt{3}} = \frac{8\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$$
$$\frac{x}{2} = \frac{8\sqrt{6}}{2}$$

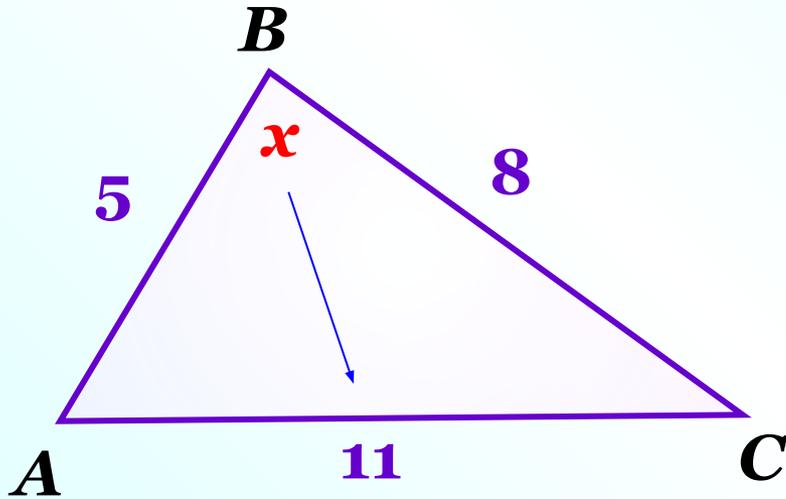
$$\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot x = 8\sqrt{6} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \quad | \cdot \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$x = 24$$

	2	4				
--	---	---	--	--	--	--

ОГЭ

В треугольнике ABC известно, что $AB = 5$, $BC = 8$, $AC = 11$.
Найдите $\cos \angle ABC$.



$$11^2 = 5^2 + 8^2 - 2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot \cos x$$

$$121 = 25 + 64 - 80 \cos x$$

$$80 \cos x = 25 + 64 - 121$$

$$80 \cos x = -32$$

$$\cos x = -\frac{32}{80} = -\frac{2}{5} = -0,4$$

Дома:

Учебник Волчкевича:

стр. 74 № 2(б); стр. 77 № 5(б)