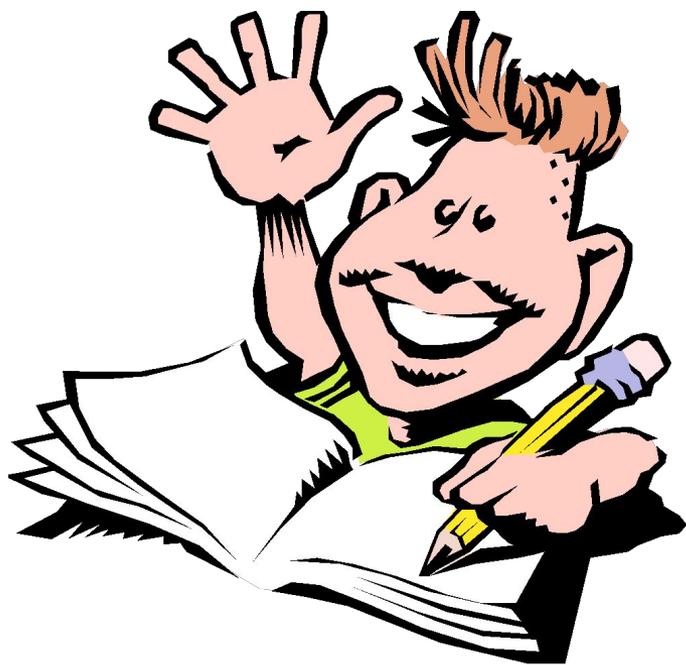
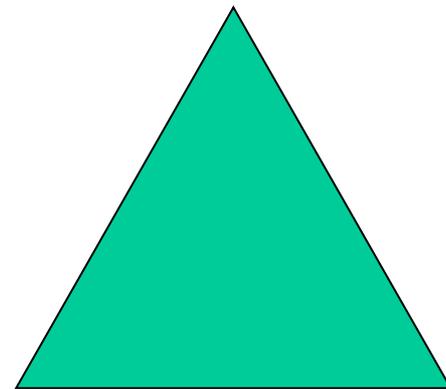


*Повторение.*

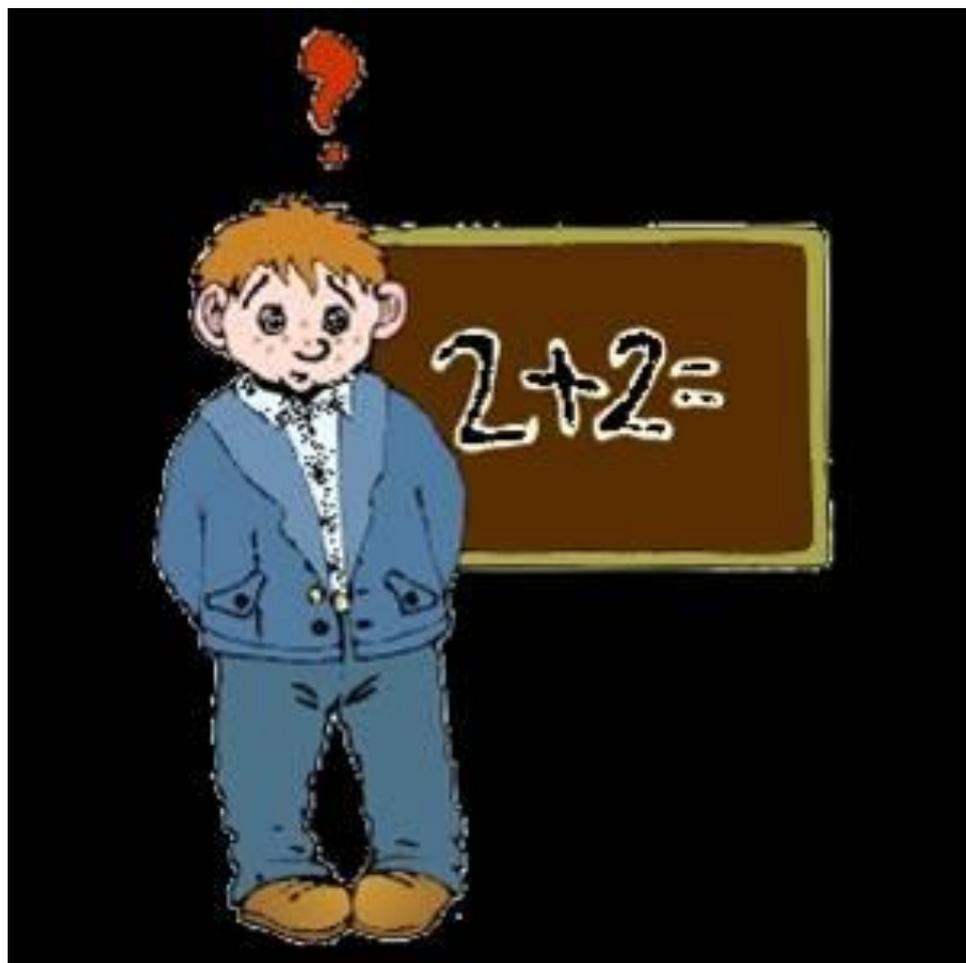
*Урок 2.*



*Площадь  
треугольника*

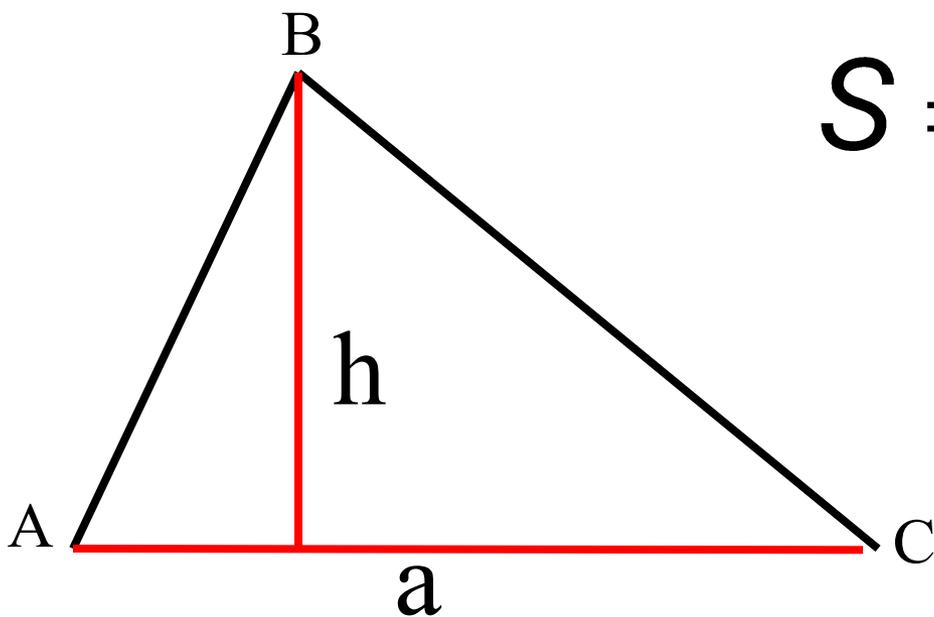
Учитель : Векслер Е. В. 2009-2010 г.

Проверим ваши знания!!!



# *Нахождение площади треугольника*

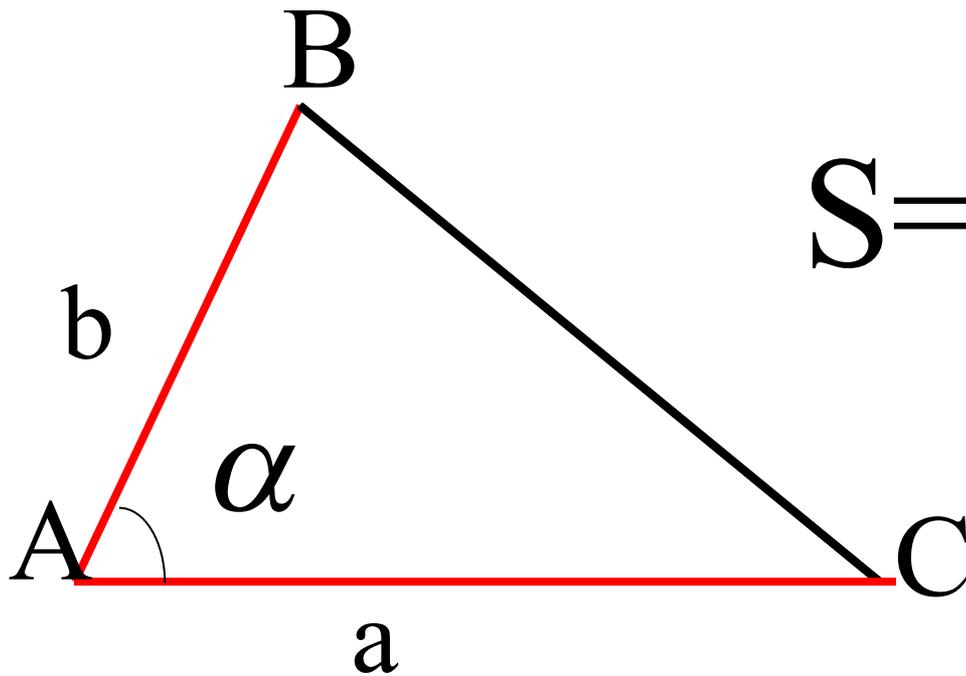
**Через сторону и высоту, проведенную к ней**



$$S = \frac{1}{2} a \cdot h$$

# *Нахождение площади треугольника*

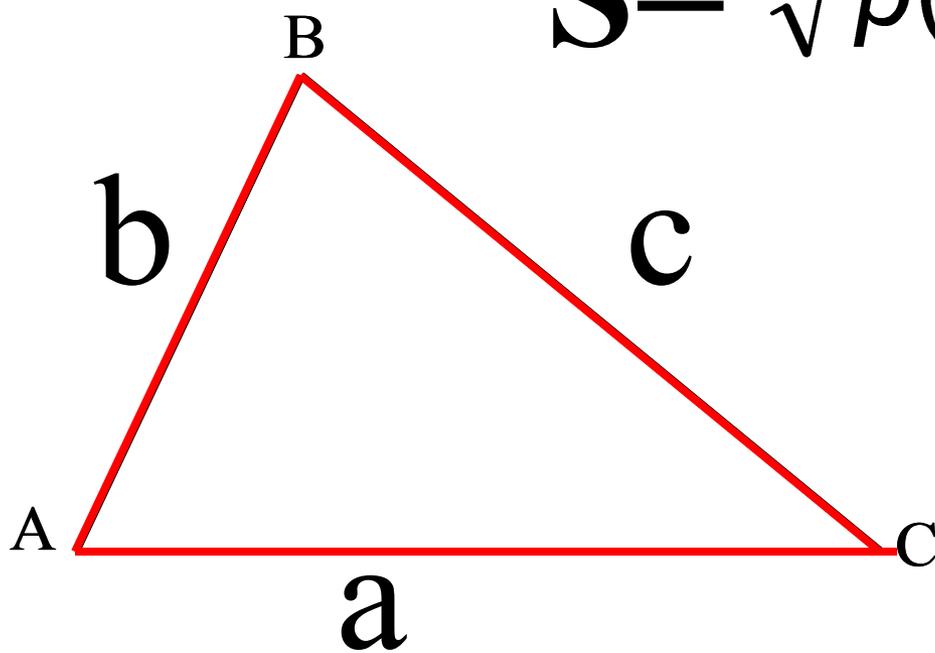
Через две стороны и угол между ними



$$S = \frac{1}{2} \mathbf{a \cdot b \cdot \sin \alpha}$$

# *Нахождение площади треугольника по Формуле Герона*

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



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

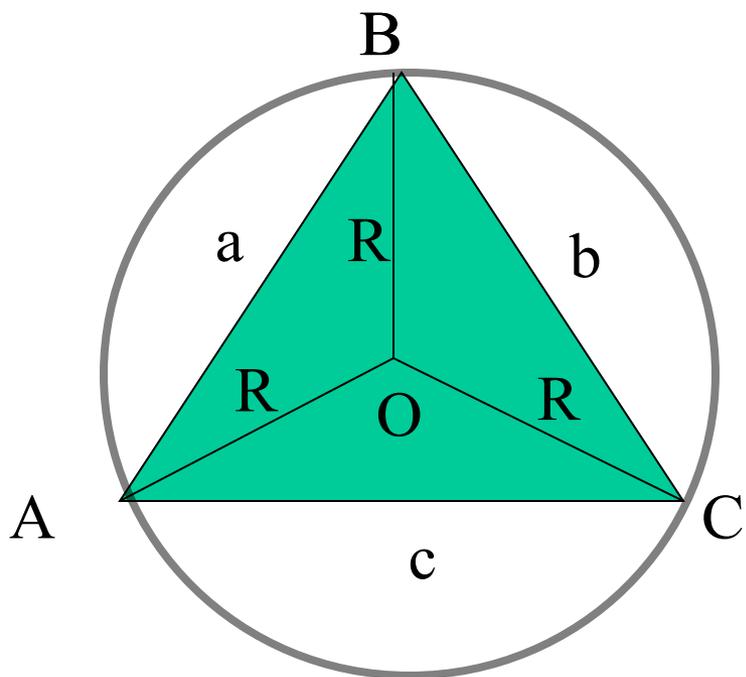
где  $p$  - полупериметр  
треугольника

# *Нахождение площади треугольника*

*Через стороны и радиус описанной окружности*

$$S = \frac{abc}{4R},$$

*где  $R$  радиус описанной окружности*

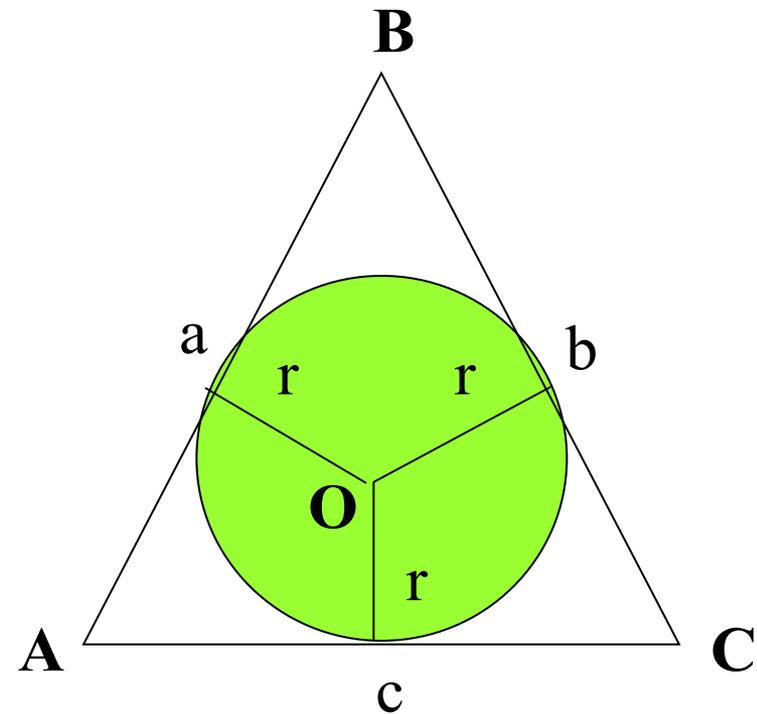


# *Нахождение площади треугольника*

*Через стороны и радиус вписанной окружности*

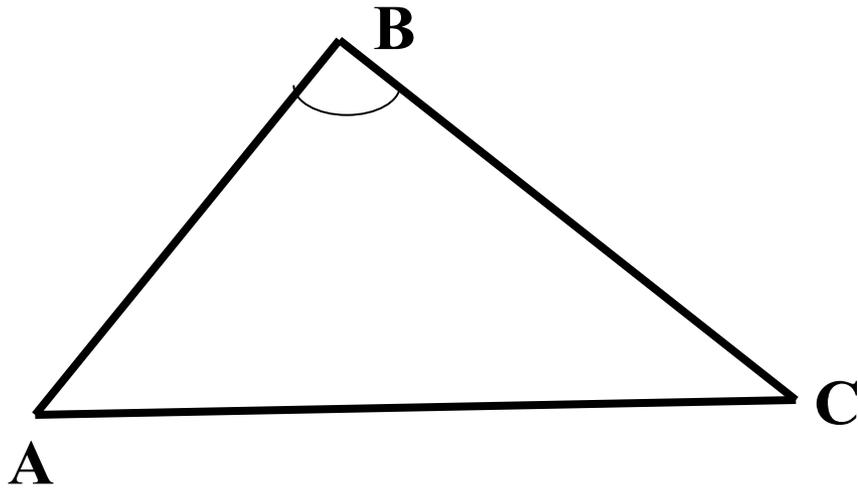
$$S = pr,$$

где **r**- радиус  
вписанной  
окружности,  
а **p**- полупериметр



**Задача 1: Найти площадь треугольника ABC.**

$$AB=5, BC=6, \angle B=60^\circ$$

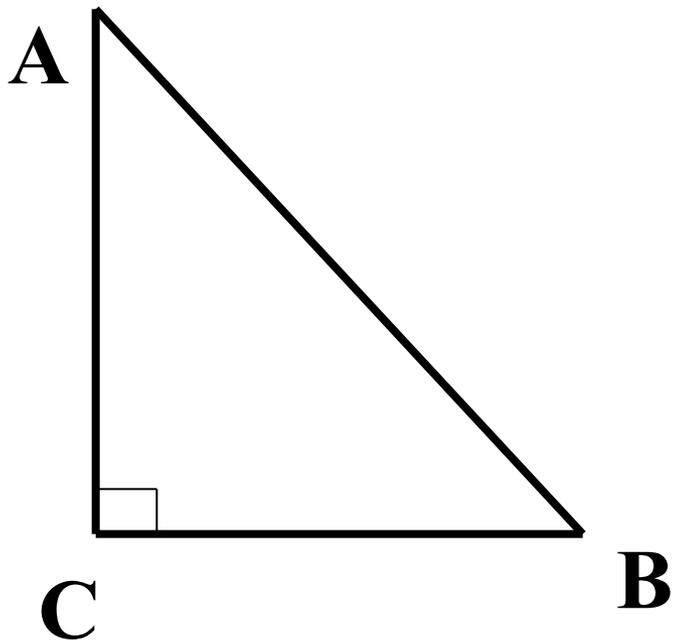


$$S = \frac{1}{2} AB \cdot BC \cdot \sin B$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 6 \cdot \sin 60^\circ = \frac{5 \cdot 6 \cdot \sqrt{3}}{2} = \frac{15\sqrt{3}}{2}$$

## Задача 2: Найти площадь треугольника ABC.

$$AB=10, CB=8$$



$$AC^2 = AB^2 - CB^2$$

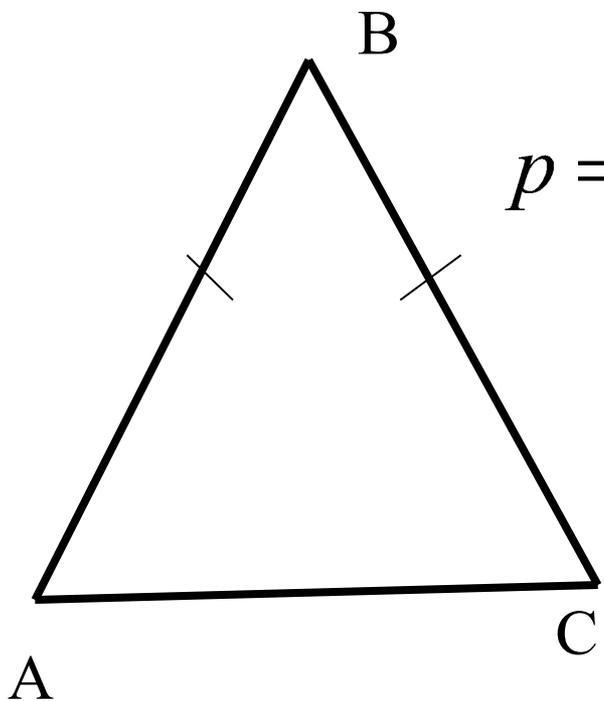
$$AC^2 = 100 - 64 = 36$$

$$AC = 6$$

$$S = \frac{1}{2} AC \cdot CB = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 = 24$$

# Задача 3: Найти площадь треугольника ABC.

$$AB=17, AC=16,$$



$$p = \frac{AB + BC + AC}{2} = \frac{17 + 17 + 16}{2} = 25$$

$$S = \sqrt{p(p - AB)(p - BC)(p - AC)}$$

$$S = \sqrt{25(25 - 17)^2(25 - 16)} = 5(25 - 17)\sqrt{9} =$$

$$= 40 \cdot 3 = 120$$

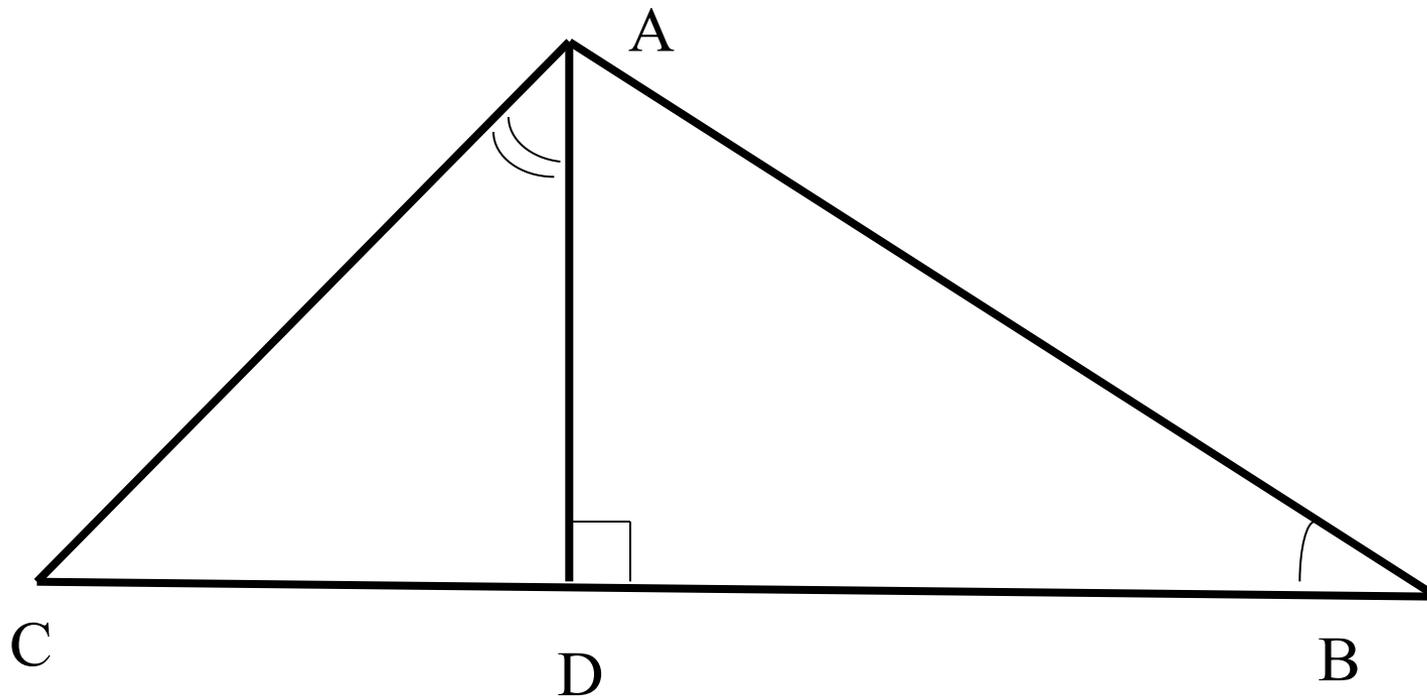
Решаем сами!!



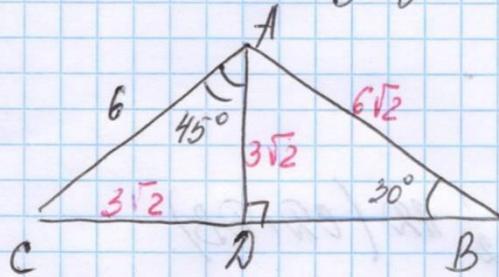
**Задача 4: Найти площадь треугольника ABC.**



**$AC=6$ ,  $\angle CAD=45^\circ$ ,  $\angle ABC=30^\circ$**



Решение задачи №4.



Дано:  $\triangle ABC$   
 $AD \perp CB$

$AC = 6$ ,  $\angle CAD = 45^\circ$   
 $\angle ABC = 30^\circ$

Найти:  $S_{ABC}$

Решение

1) Рассм.  $\triangle ACD$  - прямоугольн., т.к.  $AD \perp CB$   
(по усл.)

т.к.  $\angle CAD = 45^\circ$ , то  $\angle ACD = 45^\circ$  (по св-ву  
прямоуг. треугол.)

тогда  $\triangle ACD$  - прямоугольн., р/с. ( $AD = CD$ )

по т. Пифагора:  $AC^2 = AD^2 + CD^2$

$$AD = CD = \sqrt{\frac{AC^2}{2}} = \frac{6}{\sqrt{2}} = 3\sqrt{2}$$

2) Рассм.  $\triangle ADB$  - прямоугольн., т.к.  $AD \perp CB$   
(по усл.)

т.к.  $\angle ABC = 30^\circ$ , то  $\angle DAB = 60^\circ$  (по св-ву  
прямоуг.  $\triangle$ )

Жаем  $AD$  катет против  $\angle ABD = 30^\circ$

тогда  $AB = 2AD$  (по св-ву прямоуг.  $\triangle$ )

$$AB = 6\sqrt{2}$$

по т. Пифагора  $DB^2 = AB^2 - AD^2$

$$DB^2 = (6\sqrt{2})^2 - (3\sqrt{2})^2 = 36 \cdot 2 - 9 \cdot 2 = 54.$$

$$DB = \sqrt{54} = 3\sqrt{6}$$

3) Persegi.  $\triangle ABC$ .

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AD \cdot CB = \frac{1}{2} AD (CD + DB)$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot 3\sqrt{2} \cdot (3\sqrt{2} + 3\sqrt{6}) =$$

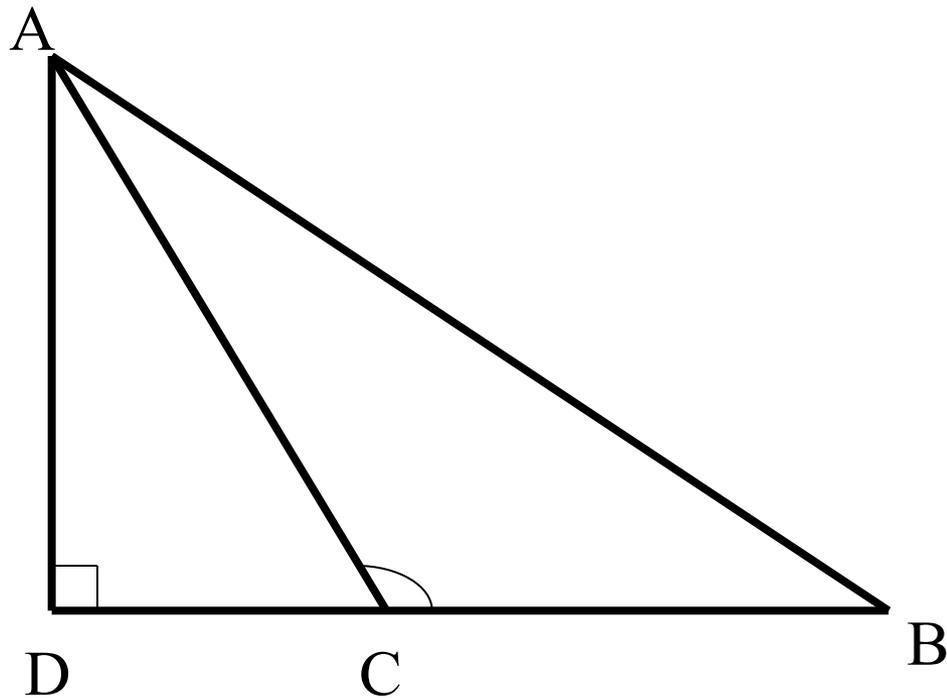
$$= \frac{3\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{6}}{2} =$$

$$= 9 + \frac{9 \cdot \sqrt{12}}{2} = 9 + \frac{9 \cdot 2\sqrt{3}}{2} = 9 + 9\sqrt{3}.$$

Jawab:  $S_{ABC} = 9 + 9\sqrt{3}$ .

Задача 5: Найти площадь треугольника ABC.

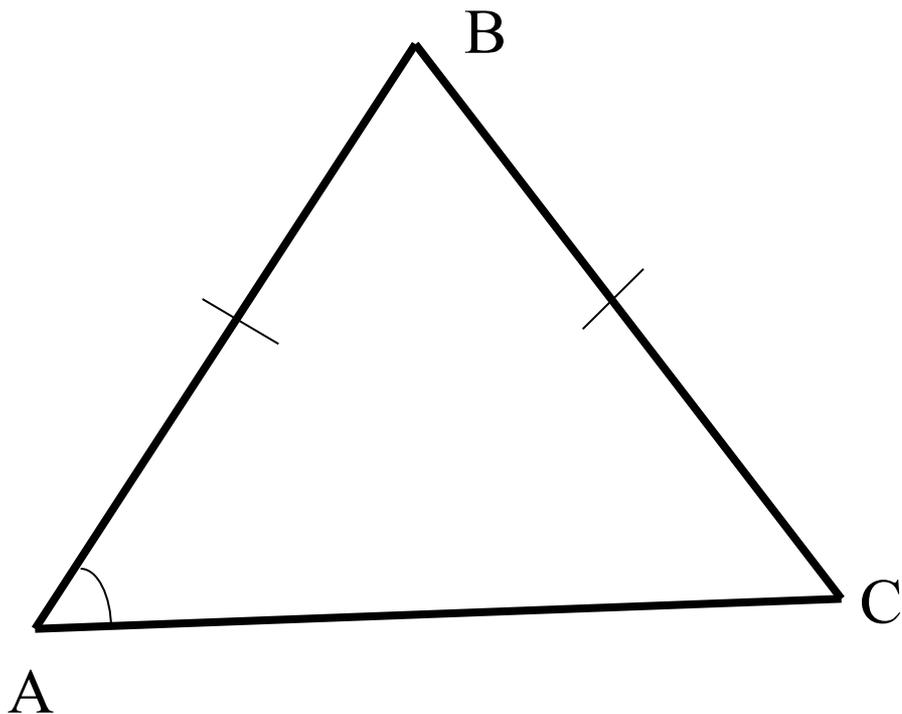
$DC=2$ ,  $CB=3$ ,  $\angle ACB=120^\circ$



Домашнее задание.

Задача 6: Найти площадь треугольника ABC.

$AC=6$ ,  $\angle BAC=30^\circ$



Домашнее задание.

**Повторить все о  
четырехугольниках**