

И. ЗАЖИГАЕВА,  
хут. Плотников, Волгоградская обл.

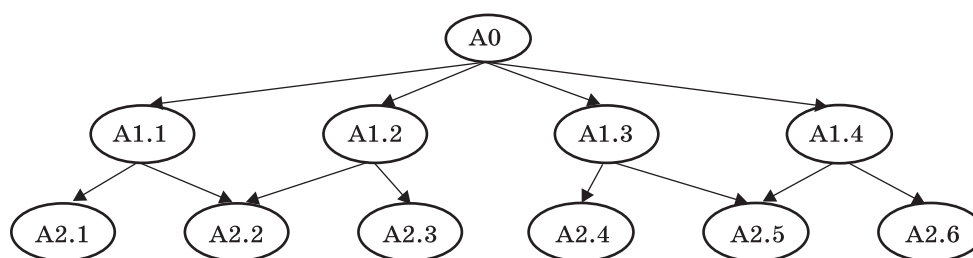
## Система задач по теме «Теорема Пифагора»

В этой системе задач исходной является задача А0, где по известным катетам необходимо найти гипотенузу прямоугольного треугольника.

В каждой из сконструированных задач серии А1.1–А1.4 по известной гипотенузе и одному из катетов необходимо найти второй катет. В задаче А1.2 учащиеся должны вспомнить свойство катета, лежащего против угла  $30^\circ$ , а в задачах А1.3–А1.4 — свойства равнобедренного треугольника. Каждая из задач А1.1–А1.4 является ключевой для задач, образующих серию А2.1–А2.6. В

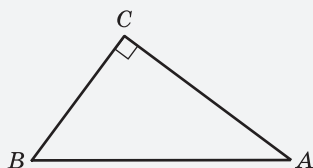
этих задачах также применяется теорема Пифагора, но для нахождения стороны или высоты четырехугольника с целью дальнейшего вычисления его площади. Таким образом повторяются свойства прямоугольника, ромба, параллелограмма, трапеции и используются ранее изученные формулы площадей этих фигур.

Также учащиеся тренируются в применении аналитического аппарата для решения геометрических задач, например: составления уравнения для решения задачи А2.6.



А0.

Геометрия-8

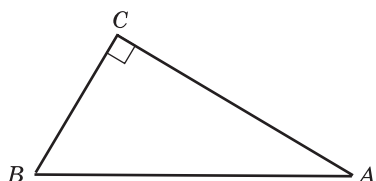


**Исходная задача.** Дан прямоугольный треугольник  $ABC$ . Найдите гипотенузу  $AB$ , если  $AC = 8$  см,  $BC = 6$  см.

А1.1.

Геометрия-8

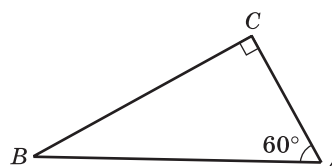
В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $BC$  и  $AC$  — катеты. Найдите  $AC$ , если  $BC = 2\sqrt{3}$  см,  $AB = 4\sqrt{3}$  см.



А1.2.

Геометрия-8

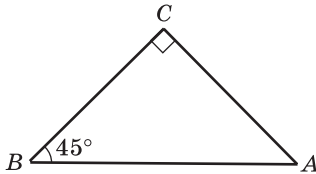
В прямоугольном треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $60^\circ$ , гипотенуза  $AB$  равна 14 см. Найдите катет, лежащий против угла  $60^\circ$ .



A1.3.

Геометрия-8

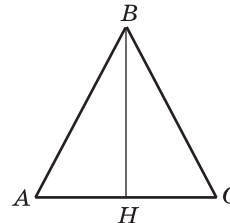
В прямоугольном треугольнике  $ABC$   $\angle C = 90^\circ$ ,  $AB = 4\sqrt{2}$  см,  $\angle B = 45^\circ$ . Найдите катеты этого треугольника.



A1.4.

Геометрия-8

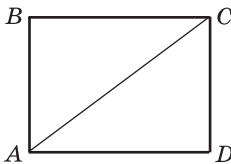
Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 17 см, а основание равно 16 см. Найдите высоту треугольника, проведенную к основанию.



A2.1.

Геометрия-8

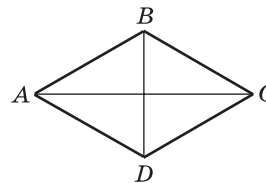
В прямоугольнике  $ABCD$  найдите сторону  $BC$ , если  $CD = 1,5$  см,  $AC = 2,5$  см. Чему равна площадь прямоугольника  $ABCD$ ?



A2.2.

Геометрия-8

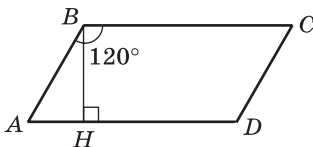
Одна из диагоналей ромба равна 12 см, а его острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите другую диагональ ромба и его сторону.



A2.3.

Геометрия-8

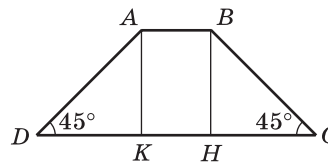
Смежные стороны параллелограмма равны 14 см и 26 см, а один из углов равен  $120^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.



A2.4.

Геометрия-8

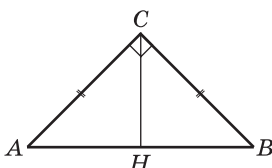
Найдите площадь трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AB$  и  $CD$ , если  $\angle C = \angle D = 45^\circ$ ,  $AB = 6$  см,  $BC = 9\sqrt{2}$  см.



A2.5.

Геометрия-8

Найдите боковую сторону и площадь равнобедренного прямоугольного треугольника, если высота, проведенная к гипотенузе, равна 7 см.



A2.6.

Геометрия-8

Найдите площадь равнобедренного треугольника, если боковая сторона равна 20 см, а высота относится к основанию, как 3 : 8.

