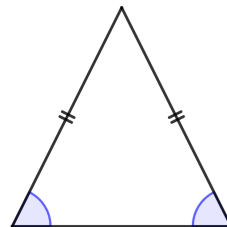


## Равнобедренные треугольники

- ▷ Треугольник называется *равнобедренным*, если две его стороны равны. Эти равные стороны называются *боковыми*, а третья сторона — *основанием* треугольника.
- ▷ В равнобедренном треугольнике углы при основании равны.
- ▷ Треугольник, в котором все три стороны равны — *равносторонний*.

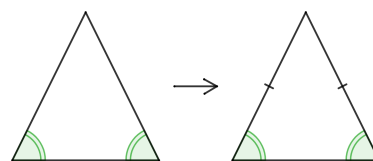


**Задача 1.** В треугольнике  $ABC$  равны стороны  $AB$  и  $BC$ . Из точки  $D$  на стороне  $AB$  опущен перпендикуляр  $DH$  на  $BC$  (то есть, точка  $H$  лежит на  $BC$ , и  $\angle DHB = 90^\circ$ ). Оказалось, что  $AD = DH$ . Найдите угол  $HAC$ .

**Задача 2.** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  в три раза больше угла  $A$ . На стороне  $AB$  взята такая точка  $D$ , что  $BD = BC$ . Найдите  $CD$ , если известно, что  $AD = 4$ .

**Задача 3.** В треугольнике  $ABC$  на стороне  $AB$  выбрана точка  $M$  так, что  $CM$  делит угол  $C$  пополам, а на  $CM$  выбрана точка  $T$  так, что  $AT$  делит угол  $A$  пополам. Оказалось, что отрезки  $CM$  и  $AT$  разбили треугольник  $ABC$  на три равнобедренных треугольника. Найдите углы треугольника  $ABC$ .

- ▷ *Признак равнобедренного треугольника:* если в произвольном треугольнике углы при одной из сторон равны, то этот треугольник — равнобедренный.



**Задача 4.** В треугольнике  $ABC$  известны углы  $\angle A = 40^\circ$  и  $\angle B = 20^\circ$ . На стороне  $AB$  отмечены точки  $D$  и  $E$  так, что  $BD = BC$ ,  $AD = 4$ , а  $CE$  делит угол  $C$  пополам. Найдите длину  $CE$ .

**Задача 5.** Дан квадрат  $ABCD$ . На стороне  $AD$  внутрь квадрата построен равнобедренный треугольник  $ADE$ . Диагональ  $AC$  пересекает сторону  $ED$  этого треугольника в точке  $F$ . Докажите, что  $CE = CF$ .

**Задача 6.** В прямоугольном треугольнике  $ABC$  из вершины прямого угла  $C$  на сторону  $AB$  опущен перпендикуляр  $CH$ . Из вершины  $B$  большего острого угла проведён отрезок  $BK$  так, что  $\angle CBK = \angle CAB$ . Докажите, что  $CH$  делит  $BK$  пополам.