

## Вспомогательные равносторонние треугольники

**Задача 1.** В равностороннем треугольнике  $ABC$  на продолжении стороны  $AB$  за точку  $B$  отметили точку  $D$ , а на продолжении  $BC$  за точку  $C$  отметили точку  $E$  так, что  $AD = BE$ . Докажите, что  $CD = DE$ .

**Задача 2.** Внутри равнобедренного треугольника  $ABC$  с основанием  $BC$  взята такая точка  $M$ , что  $\angle MBC = 30^\circ$ ,  $\angle MCB = 10^\circ$ . Найдите угол  $AMC$ , если  $\angle BAC = 80^\circ$ .

**Задача 3.** Внутри треугольника  $ABC$  взята такая точка  $M$ , что  $AM = BM$ ,  $\angle MBA = 10^\circ$ ,  $\angle MBC = 20^\circ$  и  $\angle MAC = 40^\circ$ . Найдите угол  $MCA$ .

**Задача 4.** В треугольнике  $ABC$  углы  $ABC$  и  $ACB$  равны  $80^\circ$ . На стороне  $AB$  отмечена точка  $P$  так, что  $\angle BPC = 30^\circ$ . Докажите, что  $AP = BC$ .

**Задача 5.** На медиане  $AM$  треугольника  $ABC$  нашлась такая точка  $K$ , что  $AK = BM$ . Кроме того,  $\angle AMC = 60^\circ$ . Докажите, что  $AC = BK$ .

**Задача 6\*.** Один угол треугольника равен  $60^\circ$ , а лежащая против этого угла сторона равна трети периметра треугольника. Докажите, что данный треугольник — равносторонний.