

## Подготовка к региональному этапу

**Дополнительно построим.**

**0.** В равнобедренном треугольнике  $ABC$  ( $AB = BC$ ) проведена биссектриса  $CD$ . На отрезке  $BC$  отмечена точка  $E$  такая, что  $CD = DE$ . Докажите, что  $AD + AC = CE$ .

**1.** В треугольнике  $ABC$  точка  $M$  — середина  $AC$ . На стороне  $BC$  взяли точку  $K$  так, что  $\angle BMK$  — прямой. Оказалось, что  $BK = AB$ . Найдите  $\angle BKM$ , если  $\angle A + \angle C = 70^\circ$ .

**2.** В выпуклом четырехугольнике  $ABCD$  диагонали  $AC$  и  $BD$  равны. Кроме того,

$$\angle BAC = \angle ADB, \quad \angle CAD + \angle ADC = \angle ABD.$$

Найдите  $\angle BAD$ .

**3.** В треугольнике  $ABC$  точка  $K$  — середина стороны  $AB$ , а точка  $L$  на стороне  $AC$  такова, что  $AL = LC + CB$ . Докажите, что  $\angle KLB = 90^\circ$  тогда и только тогда, когда  $AC = 3CB$ .

*В решении ВСЕХ задач нужно сделать дополнительное построение. Другие решения не принимаются.*