

## Геометрия с числами

- (а) На стороне  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  ( $AC = CB$ ) отметили точку  $D$  так, что  $CD = DB = BA$ . Чему равен угол  $C$ ?

(б) На стороне  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  ( $AC = CB$ ) отметили точки  $D, F$  ( $F$  лежит между  $A$  и  $D$ ), а на стороне  $BC$  точку  $E$  так, что  $CD = DE = EF = FB = BA$ . Чему равен угол  $C$ ?
- На стороне  $AC$  равнобедренного треугольника  $ABC$  ( $AC = CB$ ) с углом  $36^\circ$  при вершине отметили точку  $D$  так, что  $CD = AB$ . Докажите, что  $CD = DB$ .
- В треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ , угол при основании равен  $80^\circ$ . На стороне  $AC$  отмечена точка  $D$  такая, что  $CD = AB$ . Найдите угол  $ABD$ .
- В равнобедренном треугольнике  $ABC$   $AC = BC$ , а угол равен  $20^\circ$ . Точки  $D$  и  $E$  на сторонах  $AC$  и  $BC$  соответственно таковы, что угол  $DEC = 40^\circ$ , а  $DE = AB$ . Найдите угол  $BDE$ .
- Дан выпуклый четырехугольник  $ABCD$ , в котором  $\angle A = 45^\circ$ ,  $\angle ADC = \angle ACD = 75^\circ$ ,  $AB = CD = 1$ . Найдите  $BC$ .
- Угол  $C$  при вершине равнобедренного треугольника  $ABC$  равен  $20^\circ$ . На сторонах  $AC$  и  $CB$  соответственно взяты точки  $D$  и  $E$  так, что  $\angle ABD = 60^\circ$ ,  $\angle BAE = 50^\circ$ . Найдите  $\angle BDE$ .
- На боковых сторонах  $AC, BC$  равнобедренного треугольника с углом  $32^\circ$  при вершине взяты точки  $D, E$  такие, что  $AD = CE = AB$ . Точка  $F$  на луче  $BA$  такова, что  $DF = AC$ . Найдите угол  $DFE$ .