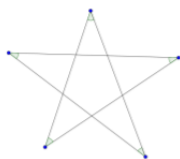


## Счёт углов

**Внешний угол треугольника** - угол, смежный с любым из углов треугольника.

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

1. Докажите, что внешний угол треугольника равен сумме двух углов треугольника, не смежных с ним.
2. В равнобедренном треугольнике  $ABC$  с основанием  $BC$   $\angle A = 36^\circ$ . Проведена биссектриса  $BK$ . Докажите, что  $BK = BC$ .
3. В треугольнике  $DEF$  проведена медиана  $DK$ . Найдите углы треугольника, если  $\angle KDE = 70^\circ$ ,  $\angle DKF = 140^\circ$ .
4. Один угол равнобедренного треугольника в 4 раза больше другого. Найдите углы треугольника. (Необходимо разобрать все случаи.)
5. Точки  $M$  и  $N$  лежат на стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , причём  $\angle ABM = \angle C$  и  $\angle CBN = \angle A$ . Докажите, что треугольник  $BMN$  равнобедренный.
6. Найдите сумму выделенных углов у пятиконечной звезды.



7. Внутри квадрата  $ABCD$  отметили точку  $P$  так, что  $AP = DP = AD$ . Найдите угол  $BPC$ .
8. Внутри квадрата  $ABCD$  отметили точку  $P$  так, что  $AP = DP = AD$ . Вне квадрата отметили точку  $Q$  так, что  $CQ = DQ = CD$ . Докажите, что точки  $B$ ,  $P$  и  $Q$  лежат на одной прямой.
9. На боковых сторонах  $AB$  и  $BC$  равнобедренного треугольника отметили точки  $P$  и  $Q$ . Оказалось, что  $BP = PQ = QA = AC$ . Найдите угол  $ABC$ .