

## Регатная геометрия

1. У двух равнобедренных треугольников равны основания и радиусы описанных окружностей. Обязательно ли эти треугольники равны?
  2. В прямоугольнике  $ABCD$  точка  $P$  — середина стороны  $AB$ , а точка  $Q$  — основание перпендикуляра, опущенного из вершины  $C$  на  $PD$ . Докажите, что  $BQ = BC$ .
  3. На стороне  $BC$  равностороннего треугольника  $ABC$  отмечены точки  $K$  и  $L$  так, что  $BK = KL = LC$ , а на стороне  $AC$  отмечена точка  $M$  так, что  $AM = \frac{1}{3}AC$ . Найдите сумму углов  $AKM$  и  $ALM$ .
  4. В окружности провели диаметр  $AB$  и параллельную ему хорду  $CD$ , так, что расстояние между ними равно половине радиуса этой окружности. Найдите угол  $CAB$ .
  5. Дан квадрат  $ABCD$ . На стороне  $AD$  внутри квадрата построен правильный треугольник  $ADE$ . Диагональ  $AC$  пересекает сторону  $ED$  этого треугольника в точке  $F$ . Докажите, что  $CE = CF$ .
  6. В треугольниках  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$ :  $\angle A = \angle A_1$ ; равны высоты, проведённые из вершин  $B$  и  $B_1$ ; равны медианы, проведённые из вершин  $C$  и  $C_1$ . Обязательно ли эти треугольники равны?
  7. В четырехугольнике есть два прямых угла, а его диагонали равны. Верно ли, что он является прямоугольником?
  8. В треугольнике  $ABC$  медиана, проведённая из вершины  $A$  к стороне  $BC$ , в четыре раза меньше стороны  $AB$  и образует с ней угол  $60^\circ$ . Найдите угол  $BAC$ .
  9. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  равностороннего треугольника  $ABC$  выбраны точки  $K$ ,  $M$  и  $N$  соответственно так, что  $\angle MKB = \angle MNC$ , а  $\angle KMB = \angle KNA$ . Докажите, что  $NB$  — биссектриса угла  $MNK$ .
- 

## Регатная геометрия

1. У двух равнобедренных треугольников равны основания и радиусы описанных окружностей. Обязательно ли эти треугольники равны?
2. В прямоугольнике  $ABCD$  точка  $P$  — середина стороны  $AB$ , а точка  $Q$  — основание перпендикуляра, опущенного из вершины  $C$  на  $PD$ . Докажите, что  $BQ = BC$ .
3. На стороне  $BC$  равностороннего треугольника  $ABC$  отмечены точки  $K$  и  $L$  так, что  $BK = KL = LC$ , а на стороне  $AC$  отмечена точка  $M$  так, что  $AM = \frac{1}{3}AC$ . Найдите сумму углов  $AKM$  и  $ALM$ .
4. В окружности провели диаметр  $AB$  и параллельную ему хорду  $CD$ , так, что расстояние между ними равно половине радиуса этой окружности. Найдите угол  $CAB$ .
5. Дан квадрат  $ABCD$ . На стороне  $AD$  внутри квадрата построен правильный треугольник  $ADE$ . Диагональ  $AC$  пересекает сторону  $ED$  этого треугольника в точке  $F$ . Докажите, что  $CE = CF$ .
6. В треугольниках  $ABC$  и  $A_1B_1C_1$ :  $\angle A = \angle A_1$ ; равны высоты, проведённые из вершин  $B$  и  $B_1$ ; равны медианы, проведённые из вершин  $C$  и  $C_1$ . Обязательно ли эти треугольники равны?
7. В четырехугольнике есть два прямых угла, а его диагонали равны. Верно ли, что он является прямоугольником?
8. В треугольнике  $ABC$  медиана, проведённая из вершины  $A$  к стороне  $BC$ , в четыре раза меньше стороны  $AB$  и образует с ней угол  $60^\circ$ . Найдите угол  $BAC$ .
9. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  равностороннего треугольника  $ABC$  выбраны точки  $K$ ,  $M$  и  $N$  соответственно так, что  $\angle MKB = \angle MNC$ , а  $\angle KMB = \angle KNA$ . Докажите, что  $NB$  — биссектриса угла  $MNK$ .