

## Вписанные углы. Начало.

1. В четырехугольнике  $ABCD$  диагональ  $AC$  является биссектрисой угла  $\angle DAB$  и  $CD = CB$ . Докажите, что  $ABCD$  вписанный.
2. Пусть дан треугольник  $ABC$ , и в точке  $B$  построена касательная к описанной окружности треугольника  $ABC$ . Рассмотрим любую прямую, параллельную этой касательной, и отметим точки  $D$  и  $E$  пересечения с прямыми  $AB$  и  $BC$  соответственно. Докажите, что четыре точки  $A, C, D, E$  лежат на одной окружности.
3. В треугольнике  $ABC$  проведены медианы  $AM$  и  $BN$ . Докажите, что если  $\angle CAM = \angle CBL$ , то  $AC = BC$ .
4. Четырехугольник  $ABCD$  — вписанный. На диагоналях  $AC$  и  $BD$  отметили точки  $K$  и  $L$  так, что четыре точки  $B, C, K, L$  лежат на одной окружности. Докажите, что прямые  $KL$  и  $AD$  параллельны.