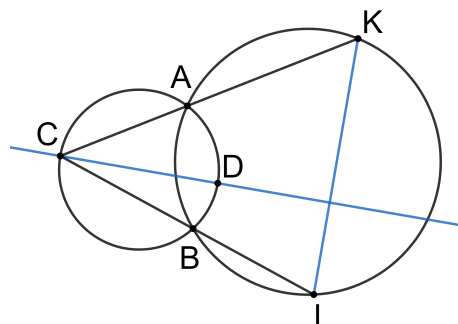


## Вписанные углы и многоугольники

**Задача 1.** Две окружности пересекаются в точках  $A$  и  $B$ . Через точку  $C$  первой окружности проведены прямые  $CA$  и  $CB$ , вторично пересекающие другую окружность в точках  $K$  и  $L$  соответственно (см. рис.). Докажите, что прямая  $KL$  перпендикулярна прямой, содержащей диаметр  $CD$  первой окружности.



**Задача 2.** Пятиугольник  $ABCDE$  — вписанный, причём  $AB = BC$ , а сторона  $AB$  и диагональ  $CE$  параллельны. Докажите, что диагональ  $DA$  делит угол  $BDE$  на две равные части.

**Задача 3.** Диагонали равнобедренной трапеции  $ABCD$  с боковой стороной  $AB$  пересекаются в точке  $P$ . Докажите, что центр  $O$  её описанной окружности лежит на описанной окружности треугольника  $APB$ .

**Задача 4.** В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $75^\circ$ , а угол  $B$  равен  $60^\circ$ . Вершина  $M$  равнобедренного прямоугольного треугольника  $BCM$  с гипотенузой  $BC$  расположена внутри треугольника  $ABC$ . Найдите угол  $MAC$ .

**Задача 5\*.** Вписанный четырёхугольник  $ABCD$  таков, что  $CD = AD + BC$ . Биссектриса угла  $A$  пересекает сторону  $CD$  в точке  $L$ . Докажите, что  $BL$  — тоже биссектриса.