

В четырёхугольнике  $ABCD$  противоположные стороны не параллельны. Диагонали четырёхугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$  под прямым углом и образуют четыре подобных треугольника, у каждого из которых одна из вершин — точка  $O$ .

- а) Докажите, что в четырёхугольник  $ABCD$  можно вписать окружность.
- б) Найдите радиус вписанной окружности, если  $AC = 12$ ,  $BD = 13$ .