

В окружность вписан четырехугольник $ABCD$, диагонали которого взаимно перпендикулярны и пересекаются в точке E . Прямая, проходящая через точку E и перпендикулярная к AB , пересекает сторону CD в точке M . Известно, что $AD = 8$, $AB = 4$, угол CDB равен 60 градусов.

- а) Докажите, что EM — медиана треугольника CED .
- б) Найдите длину EM .