

В выпуклом четырехугольнике  $ABCD$  диагонали  $AC$  и  $BD$  взаимно перпендикулярны. Кроме того, вокруг него можно описать окружность. Из точек  $B$  и  $C$  опущены перпендикуляры на прямую  $AD$ . Они пересекают прямые  $AC$  и  $BD$  соответственно в точках  $E$  и  $F$ .

- а) Докажите, что  $BCFE$  — ромб.
- б) Найдите отношение площади четырехугольника  $BCFE$  к площади вписанного в него круга, если  $BF : CE = 3 : 4$ .