

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 $BF : CE = 3 : 4$.