

В выпуклом четырехугольнике  $ABCD$  точки  $P$  и  $Q$  — середины сторон  $AB$  и  $CD$  соответственно, точки  $E$  и  $F$  — середины  $AC$  и  $BD$  соответственно.

- а) Докажите, что отрезок  $PQ$  делит точкой пересечения отрезок  $EF$  пополам.
- б) Найдите  $EF$ , если  $BC = 12$ ,  $AD = 14$ , а  $PQ = 8$ .