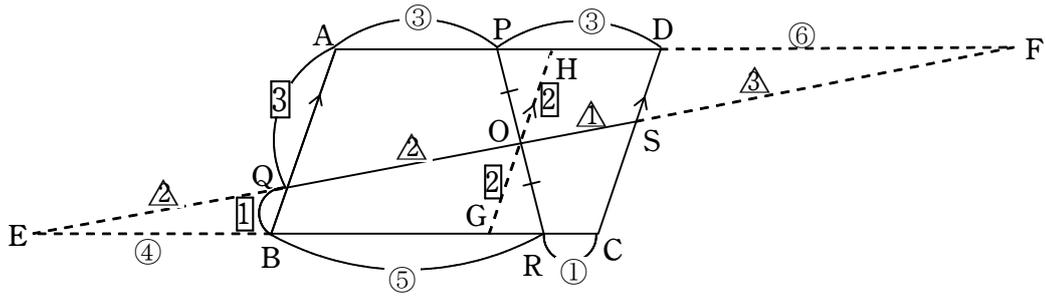


略解



QS を両方に延長し BC, AD の延長との交点を E, F とする。△OER と △OFP は ER と FP が平行で OR=OP から合同であることがいえる。O を通る AB の平行線 HG をひくと △OGR と △OHR も合同。OG=OH=AB× $\frac{1}{2}$, BR-GR=AP+PH から (GR=PH=①)

BG : GR : RC=4 : 1 : 1, AP : PH : HD=3 : 1 : 2 から
 QO : OS=AH : HD=4 : 2=2 : 1 ……(1)

△EBQ と △EGO は相似だから

EB : EG=QB : OG=1 : 2 また FH=EG (EB=④, FD=⑥)
 CS : SD=EC : FD=10 : 6=5 : 3 ……(2)

EQ : QO : OS : SF=EB : BG : HD : DF=4 : 4 : 2 : 6=2 : 2 : 1 : 3

四角形QBRO=△ERO - △EBQ であり

△EBQ=△ERO× $\frac{4}{9}$ × $\frac{2}{4}$ =△ERO× $\frac{2}{9}$ から 四角形QBRO=△ERO× $\frac{7}{9}$

四角形POSD=△FPO-△FDS=△FPO-△FPO× $\frac{6}{9}$ × $\frac{3}{4}$ =△FPO× $\frac{1}{2}$

△ERO=△FPO だから 四角形QBRO : 四角形POSD= $\frac{7}{9}$: $\frac{1}{2}$ =14 : 9 ……(3)

感想 PO : OR=1 : 1 は重要な条件で、O は正にこの問題の「へそ」ですね。

平行四辺形の格子を当てはめるという方法もありますが、補助線をたくさんひいたと考えれば一番簡単ですね。

