

2013 年京大理 1 文 2 共通

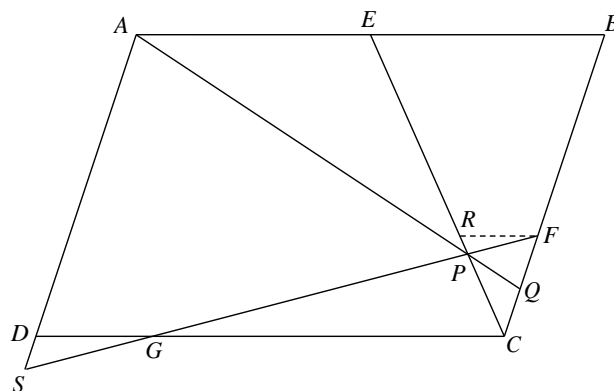
右図のように、点  $F$  を通り、辺  $AB$  に平行な線分と、  
 $CE$  との交点を、 $R$  とする。

$FR \parallel BE$  であるから、 $\triangle CFR \sim \triangle CBE$  であり、

$$FR : BE = CF : CB = 1 : 3 \quad \therefore FR = \frac{1}{3} BE = \frac{1}{6} AB$$

$$GC = \frac{3}{4} AB \text{ より } \therefore GC : FR = \frac{3}{4} : \frac{1}{6} = 9 : 2$$

これより、 $GP : PF = 9 : 2$  である。



$FG$  の延長と、 $AD$  の延長がぶつかる点を、 $S$  とする。

$$\triangle CFG \sim \triangle DSG \text{ より } SG : GF = DG : GC = 1 : 3 \quad \therefore SG = \frac{1}{3} GF$$

$$GP = \frac{9}{11} GF, PF = \frac{2}{11} GF \text{ であるから } SP = \left( \frac{1}{3} + \frac{9}{11} \right) GF = \frac{38}{33} GF \quad \therefore SP : PF = \frac{38}{33} : \frac{2}{11} = 19 : 3$$

$$\triangle ASP \sim \triangle QFP \text{ より } \therefore AP : PQ = SP : PF = 19 : 3 \quad \dots\dots (\text{答})$$

※中学生レベルの幾何の知識のみで解けるが、悩むくらいならベクトルを利用した方がよい。