

(解説)

(1)

FとCを結びADとの交点をOとします。

$AR:RD=1:2$ $AO:OD=1:1$

ですから

$AR:RO:OD=2:1:3$

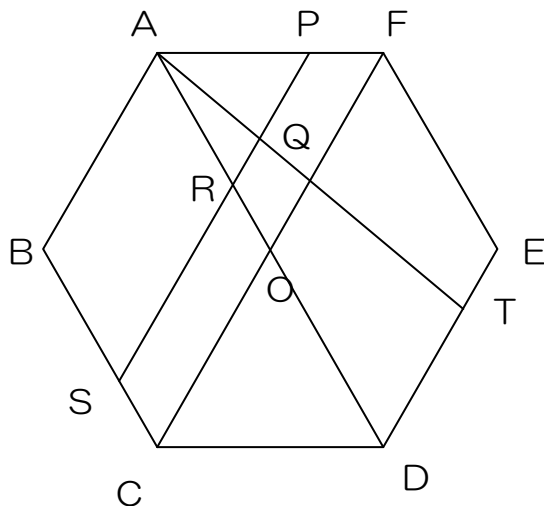
$AP:PF=2:1$ ですから

PRとFOとEDは平行になります。

$TD=4\text{cm}$

$AR:RD=1:2$ より

$$4 \times \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}\text{cm}$$



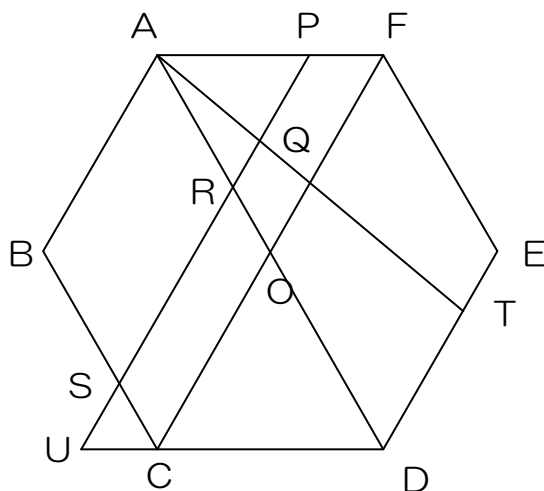
(答え) $1\frac{1}{3}\text{cm}$

(2)

図のように PS と CD をそれぞれ延長し、交点をUとします。

三角形 SUC は PS と FC が平行だから正三角形になり1辺の長さは2cm。

したがって四角形 RSCD は1辺の長さが8cmの正三角形から1辺が2cmの正三角形を引いたものであることがわかります。



三角形 APR は1辺4cmの正三角形で、 $RQ:QP = \frac{4}{3}:4 - \frac{4}{3} = 1:2$

三角形 ARP の面積を $4 \times 4 = 【16】$ とすると三角形 AQP = $【16】 \times \frac{2}{3} = 【\frac{32}{3}】$

四角形 RSCD は $8 \times 8 - 2 \times 2 = 【60】$ だから

面積比は $【\frac{32}{3}】 : 【60】 = 32 : 180 = 8 : 45$

(答え) 8 : 45