

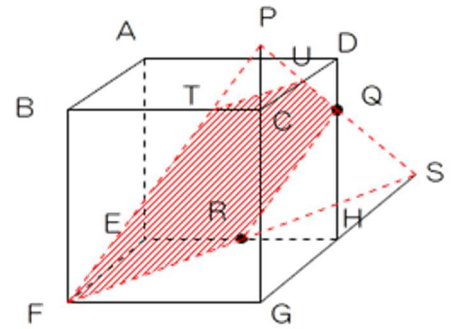
(1)

DEF を通ると立方体を半分に切るので、 $5 \times 5 \times 5 \div 2 = 62.5$

(答え) 62.5cm^3

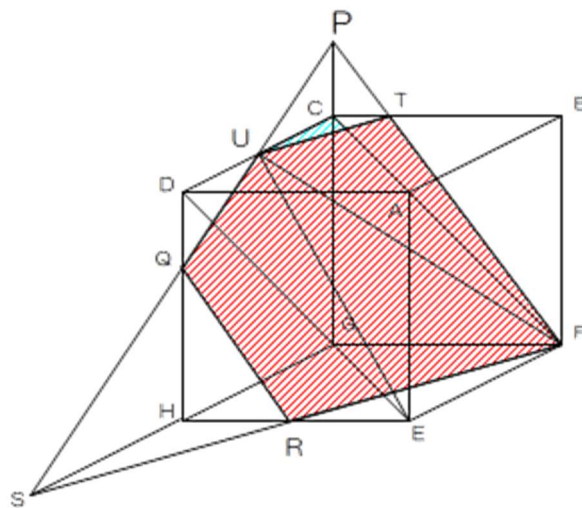
(2)

右図のようになります。RH : HQ は $2.5\text{cm} : \frac{10}{3}\text{cm}$
 $= 3 : 4$ ですから、FG : GP = 3 : 4 のところに P を
 つくり、三角錐 PFGS を作ると、三角錐の面 PFGS
 上に切り口が五角形でできます。



(答え) オ

(3)



反対側から見た図です。まず G を
 含む方を計算します。三角錐
 PSGF から三角錐 PUCT と三角
 錐 QHRS を引き、さらに面
 CDEF の面の上にいる三角錐
 UCTF を引きます。

1 辺を 12 とすると PG = 16

GS = 24 PC = 4 TC = 3

三角錐 PSGF = $24 \times 12 \div 2 \times 16 \div 3 = 768$

三角錐 PUCT = $6 \times 3 \div 2 \times 4 \div 3 = 12$

三角錐 QSHR = $6 \times 12 \div 2 \times 8 \div 3 = 96$

三角錐 CUTF = $3 \times 6 \div 2 \times 12 \div 3 = 36$ $768 - 12 - 96 - 36 = 624$

$624 \times \frac{5}{12} \times \frac{5}{12} \times \frac{5}{12} = \frac{1625}{36}$ これは G を含んでいるので、

$5 \times 5 \times 5 \div 2 - \frac{1625}{36} = \frac{2250}{36} - \frac{1625}{36} = \frac{625}{36} = 17\frac{13}{36}$

(答え) $17\frac{13}{36}\text{cm}^3$