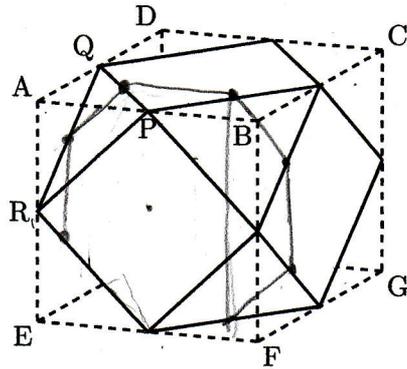


立体図

右の図のような1辺が6cmの立方体(点線)があります。点P, Q, Rはそれぞれ辺AB, AD, AEの真ん中の点です。3点P, Q, Rを通る平面でこの立体を切り、頂点Aを含む立体を切り取りました。立方体の残りの頂点も同じようにしてすべて切り取り、図のような立体(実線)を作りました。次の問いに答えなさい。



- (1) この立体の①面の数, ②辺の数, ③頂点の数をそれぞれ求めなさい。
- (2) この立体の体積を式を書いて求めなさい。
- (3) 3点A, C, Eを通る平面でこの立体を切ったときの切り口の形を答えなさい。
- (4) 辺APの真ん中の点を通り、面BFGCに平行な平面でこの立体を切ったときの切り口の面積を求めなさい。

[湘南白百合学園中]

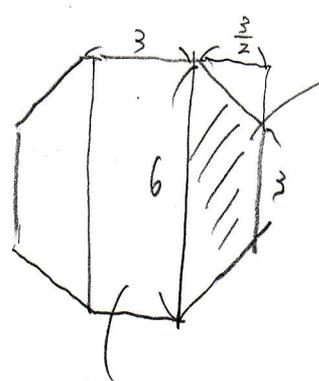
①) 面は $6 + 8 = 14$ 14面

②) 辺 三角形 8: $3 \times 8 = 24$, 四角形 6: $4 \times 6 = 24$
 $(24 + 24) \div 2 = 24$ 24本

③) $3 \times 8 = 24$ $4 \times 6 = 24$ $(24 + 24) \div 4 = 12$ 12こ

④) $6 \times 6 \times 6 - 3 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{1}{3} \times 8 = 216 - 36 = 180$ 180 cm^3

⑤) 六角形

(4)  $(3 + 6) \times \frac{3}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{27}{4}$ ← 切り取り

よって $18 + \frac{27}{4} \times 2 = \frac{63}{2}$

$\frac{63}{2} \text{ cm}^2$

$3 \times 6 = 18$