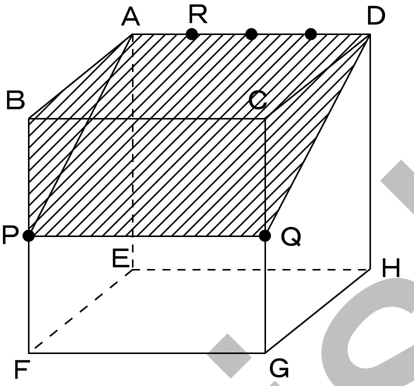
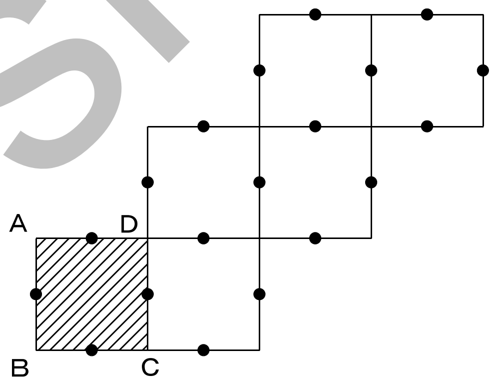
2020年度　湘南白百合学園中学校(問題)

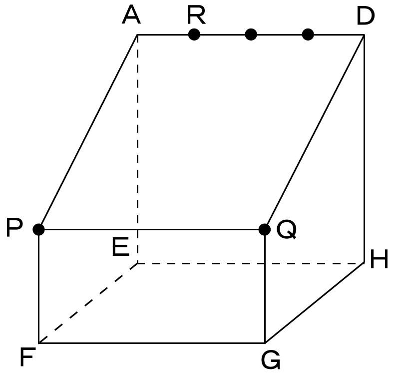
5　1 辺 8cm の立方体ＡＢＣＤＥＦＧがあります。点Ｐと点Ｑはそれぞれ辺ＢＦ，辺ＣＧの真ん中の点であり，点Ｒは辺ＡＤを 4 等分した点で一番点Ａに近い点です。図のように，立方体を 4 点Ａ，Ｐ，Ｑ，Ｄを通る面で 2 つの部分に分け，上側の小さい方の部分には，立方体の表面に色をぬりました。
次の問いに答えなさい。



(1)　下の図はこの立方体の展開図で，色がぬられている部分の一部が斜線で示されています。
残りの色がぬられている部分を示しなさい。
展開図の中の点は，立方体のそれぞれの辺の真ん中を示しています。



(2)　色のついた上側の小さい方の立体を切りとり，残った立体をさらに 3 点Ｒ，Ｑ，Ｇを通る平面で切りました。このとき，辺ＧＨをふくむ方の立体の体積を式を書いて求めなさい。

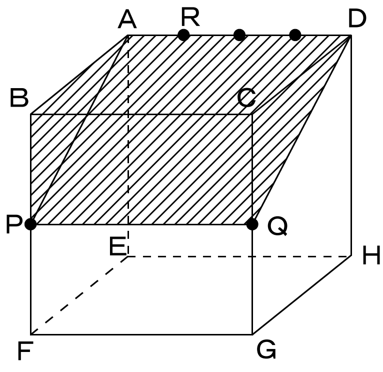


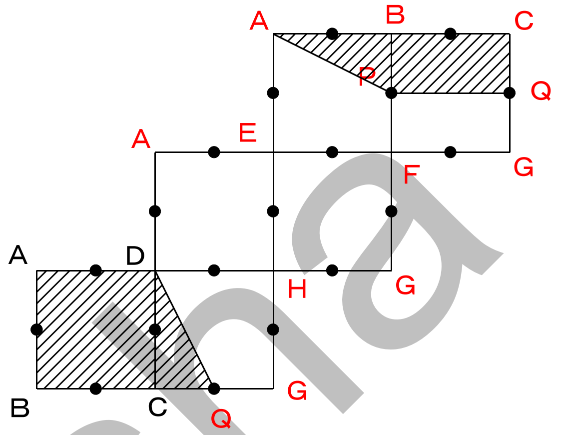
soshisha

2020年度　湘南白百合学園中学校(解説)

5

(1)

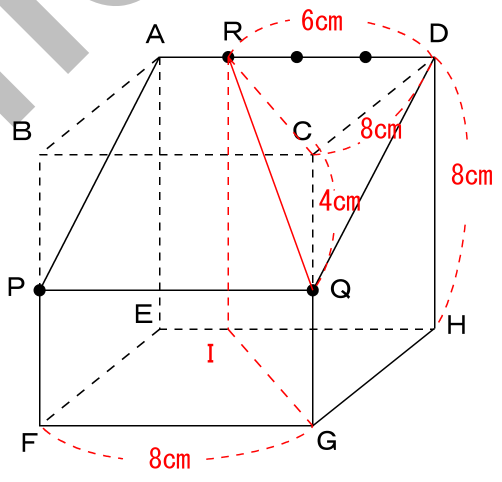




右上図のようになります。

(2)　立方体から，色のついた立体をとった残りの立体の体積は
QG ＝ 8 ÷ 2 ＝ 4cm より，
(4 ＋ 8) × 8 ÷ 2 × 8 ＝ 384cm^3　。
また，その立体をさらに3点R，Q，Gを通る平面で切ったときの切り口は台形RIGQで，
切断後，辺GHを含む方の立体のは，三角柱CDR－GHIから
三角すいQ－CDRのを除いたものなので，体積は

RD ＝ 8 × $\frac{3}{4}$ ＝ 6cm なので



(6 × 8 ÷ 2) × 8 －(6 × 8 ÷ 2) × 4 × $\frac{1}{3}$ ＝ 192 － 32 ＝ <u>160cm^3</u> です。

soshisha