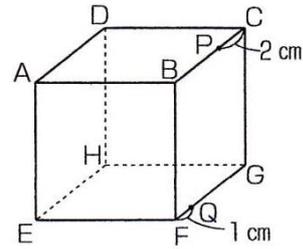
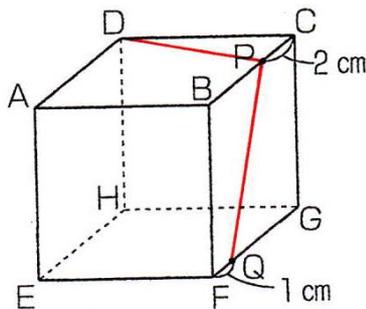


1辺が6 cmの立方体ABCD-EFGHがあります。
 点Pは辺CB上のCから2 cmのところに、点Qは辺FG
 上のFから1 cmのところにあります。このとき、3点D、
 P、Qを通る平面で2つに切り分けたとき、点Aをふく
 む方の立体の体積を求めなさい。



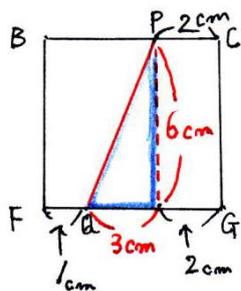
まず切断されたあと、どのような立体ができるか考えます。

DとP、PとQは同じ平面上にあるので、線で結びます。



次にDからPQに平行な線を引きます。

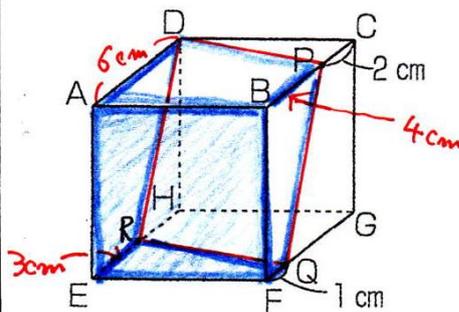
ここで面BFGCを考えます。



PQの傾きは高さ6cm
 に対し横の長さが3cm
 になります。

したがってHから3cmの
 点とDを結びます。
 (辺EHとの交点をRと
 します。)

↓
 RとQを結びます。



これは面AEFBを底面、DA、RE、QF、PBを
 高さとする下のような立体と考えることが
 できます。

高さは向かい合う辺の高さの平均(になり)

ますから

$$(6+1) \div 2 = 3.5 \text{ (cm)} \quad \leftarrow \begin{matrix} (3+4) \div 2 = 3.5 \\ \text{これも同じ} \end{matrix}$$

底面積は $6 \times 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$ なので

求める立体体積は

$$36 \times 3.5 = 126 \text{ (cm}^3\text{)}$$

126 cm^3

氷がとけて水になったときをイメージ
 します。(高さは平均になります。)