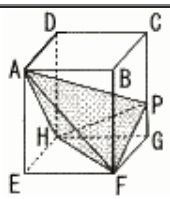
③ 図形	２２　直方体	月　　日（　　）

1　岩手県立高校　（Ｒ５年）　★★★

右の図は,AB＝6cm,AD＝5cm,AE＝7cmの直方体ABCD-EFGHです。

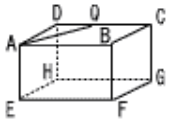


(1) 線分AFの長さを求めなさい。

(2) 辺CG上にPG＝2cmとなるような点Pをとったとき,四面体AHFPの体積を求めなさい。

2　洛南高校　（Ｒ４年）　★★★

AB＝4,AD＝AE＝$2\sqrt{3}$である直方体ABCD-EFGHがあります。また,辺DC上に点Qがあり,AQ=4です。



(1) DQの長さを求めなさい。

(2) 点Pは,AP＝4を満たしながら面ABCD上をBからQまで移動します。Pが描く曲線の長さを求めなさい。

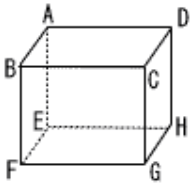
(3) 点Pは,AP=4を満たしながら直方体の表面上を一周します。

(ｱ) Pが描く曲線の長さ

(ｲ) 線分APが通過してできる面の面積の和

3　早大本庄高校　（Ｒ４年）　★★★

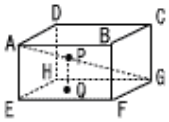
図は,AB=3,AD=6,AE=6の直方体ABCD-EFGHである。辺 BF,辺DH上にそれぞれ点 I,Jを4点A,I,G,Jが同じ平面上にあるようにとる。



BI=3のとき四角形AIGJの面積 Sを求めよ。

4　中央大杉並高校　（Ｒ４年）　★★★

AB＝6,AD＝AE＝3の直方体ABCD-EFGHがあります。対角線AG上にAP:PG＝1:2となるように点Pをとり,Pから面EFGHに垂線をひき,その交点をQとします。



(1) PQの長さを求めなさい。

(2) EPの長さを求めなさい。

(3) 三角すいP-AEHの体積を求めなさい。

(4) 点Aから3点E,H,Pを通る平面におろした垂線の長さを求めなさい。