

③ 図形		26 切断と切り口	月 日 ()
1	大阪教育大附属平野校舎高校 (R5年) ★	4	お茶の水女子大附属高校 (R5年) ★★★
1辺の長さが4cmの立方体ABCD-EFGHがある。辺AB,FG,AD,AEの中点をそれぞれI,J,P,Qとする。次の3点を通る平面でこの立方体を切断するとき、切り口の形と切り口の周りの長さを答えなさい。 (1) P,Q,I (2) P,Q,F (3) P,Q,J		図のような1辺の長さが1の立方体ABCD-EFGHがある。4点A,F,G,Hを頂点とする三角すいSと、4点C,F,E,Hを頂点とする三角すいTがあるとき、 (1) 三角すいSの表面積を求めなさい。 (2) 辺AE上に$AP:PE=m:n$となるような点Pをとり、点Pを通り底面EFGHに平行な平面でこの2つの三角すいS,Tを切ったとき、2つの立体SとTの切り口の図形が重なった部分の面積をMとする。 ① $m:n=2:1$のときのMの値を求めなさい。 ② $m:n=7:2$のときのMの値を求めなさい。	
図のように、$AD=3\text{cm}$、$CD=4\text{cm}$の直方体ABCD-EFGHを平面DPFQで切ると、$\angle PFE=60^\circ$、$\angle QFG=30^\circ$となるとき、 (1) 平行四边形DPFQの対角線PQの長さを求めなさい。 (2) 平行四边形DPFQの面積を求めなさい。		5 須磨学園高校 (R4年) ★★ 図1のように、1辺の長さが1の立方体ABCD-EFGHのうち、5点C,E,F,G,Hを結んで四角すいC-EFGHをつくり、4辺AE,BF,CG,DHのそれぞれの中点を通る平面で切断する。 (1) 切断してできた立体のうち、点Cを含む立体の体積Vと、点Gを含む立体の体積Wの比を、最も簡単な整数比で表しなさい。 (2) 図2のように、4点A,B,G,Hを通る平面で四角すいC-EFGHを切断する。この切断面の面積を求めなさい。 (3) (2)で切断してできた立体のうち、点Cを含む立体の体積を求めなさい。	
3 土浦日本大高校 (R6年) ★ 図は1辺の長さが2の立方体ABCD-EFGHである。辺BC,辺CDの中点をそれぞれM,Nとし、4点M,N,H,Fを通る平面でこの立方体を切り分けたとき、 (1) $MN=[\quad]$であり、$MF=[\quad]$である。 (2) 四角形MNHFの面積は$[\quad]$である。 (3) 切り分けた立体のうち、点Cを含む側の立体の体積は$[\quad]$である。		6 ラ・サール高校 (R6年) ★★★ 1辺の長さが2である立方体ABCD-EFGHにおいて、辺ABの中点をL、辺ADの中点をM、辺AEの中点をNとする。この立方体のすべての辺に接する球Oをとるとき、 (1) 球Oの半径を求めよ。 (2) 3点L,M,Nを通る平面で球Oを切ったときの切り口の面積を求めよ。 (3) 3点L,M,Eを通る平面で球Oを切ったときの切り口の面積を求めよ。	