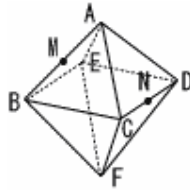


1 中央大附属横浜高校 (R4年) ★★

1辺の長さが8の正八面体ABCDEFがあり,辺ABの中点をM,辺CDの中点をNとする。

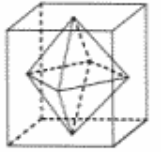
(1) 三角すいMBCEの体積を求めなさい。



(2) MNの長さを求めなさい。

4 就実高校 (R4年) ★

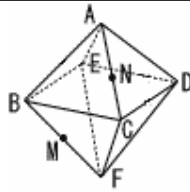
図のような1辺の長さが6cmの立方体がある。この立方体の各面の対角線の交点を結んで正八面体を作るとき,この正八面体の体積は[ ] $\text{cm}^3$ である。



2 東京学芸大附属高校 (R5年) ★★

右の図のように,1辺の長さが2cmの正八面体ABCDEFがあり,辺BFの中点をM,辺ACの中点をNとする。

(1)  $\triangle ABF$ の面積を求めなさい。



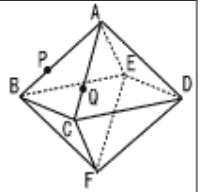
(2) 線分AMの長さを求めなさい。

(3) 線分MNの長さを求めなさい。

(4)  $\triangle AMN$ の面積を求めなさい。

5 慶應義塾志木高校 (R4年) ★★★

図のような1辺の長さが2の正八面体ABCDEFがあり,辺AB上の点P,辺AC上の点Qを $AP:PB=AQ:QC=2:1$ となるようにとる。正八面体ABCDEFを,次のような平面で切るとき,切り口の面積を求めよ。



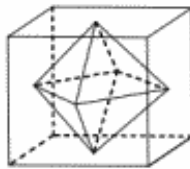
(1)  $\triangle DEF$ に平行で体積を2等分する平面

(2) 線分PQを含み体積を2等分する平面

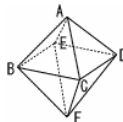
3 明治学院東村山高校 (R6年) ★★

図1のように,立方体に正八面体が接しています。また,図2はI,L,J,Nを通る平面で切断した断面です。

(1) 立方体の1辺の長さが8cmのとき,正方形I L J Nの1辺の長さを求めなさい。



(2) 四角形KLMNの面積が $32\text{cm}^2$ のとき,立方体の1辺の長さを求めなさい。

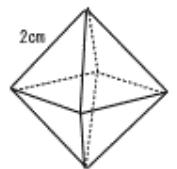


(3) (2)のとき,正八面体の体積を求めなさい。

6 鎌倉学園高校 (R6年) ★★

1辺が2cmである正八面体があります。

(1) この正八面体に外接する球の半径を求めなさい。



(2) この正八面体に内接する球の半径を求めなさい。