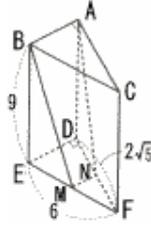


1 岩手県立高校 (R4年) ★★★

図は、底面が直角三角形で、側面がすべて長方形の三角柱です。EF=6cm, DF=2√5cm, BE=9cmで、点M, Nはそれぞれ辺EF, DFの中点です。

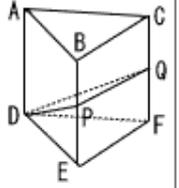


(1) 線分BMの長さを求めなさい。

(2) 立体を4点A, B, M, Nをふくむ平面で切ったときの頂点D, Eをふくむ方の立体の体積を求めなさい。

5 城北高校 (R4年) ★★

図のようにすべての辺の長さが6の三角柱ABC-DEFがある。点Pは辺BE上にあり、点Qは辺CFの中点である。

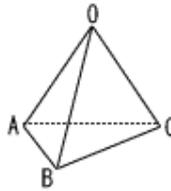


(1) △DBQの面積を求めよ。

(2) 平面DPQで三角柱ABC-DEFを切断する。立体D-EFQPの体積がもとの三角柱の体積の1/5倍となるときのEPの長さを求めよ。

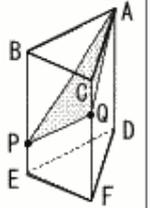
2 東京学芸大附属高校 (R4年) ★★

AB=BC=CA=6cm, OA=OB=OC=6√3cmの三角錐OABCがある。△ABCを底面としたとき、この三角錐の高さは4√6cmである。△OABを底面としたとき、この三角錐の高さを求めなさい。



6 日本大第二高校 (R5年) ★★

右の図のように、AD=10cmの正三角柱ABC-DEFにおいて、BE上に点P, CF上に点Qを、それぞれEP=2cm, FQ=6cmとなるようにとると、∠AQP=120°になった。

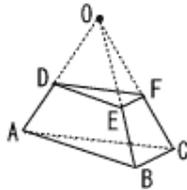


(1) ∠PAQの大きさを求めよ。

(2) 辺ABの長さを求めよ。

3 愛光高校 (R4年) ★★★

図のように、三角錐O-ABCを、底面である△ABCに平行な面DEFで切った立体がある。△DEFは、DE=8, EF=4, FD=4√3の三角形である。また、AB=12, DA=EB=FC=6である。この立体の体積を求めよ。



(3) この立体を平面APQで切断するとき、点Bを含む方の立体の体積を求めよ。

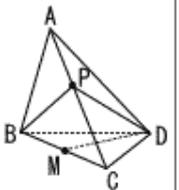
4 秋田県立高校 (R6年) ★★★

右の図のように、三角錐OABCがある。△ABCは直角二等辺三角形で、AB=BC=6cm, ∠ABC=90°である。また、OA=OB=OC=9cmである。点Aから辺OBを通り、点Cまで最も短くなるようにひいた線と辺OBの交点をPとする。このとき、三角錐PABCの体積を求めなさい。



7 都立八王子東高校 (R6年) ★★★

立体A-BCDは、AB=AC=BD=CD, BC=AD=6cmの四面体である。辺BCの中点をMとし、頂点Dと点Mを結ぶ。DM=4cmとする。



右の図は、辺AC上にある点をPとし、頂点Bと点P, 頂点Dと点Pをそれぞれ結んだ場合を表している。

BP+PD=lcmとする。点Pを辺AC上において動かすとき、最も小さくなるlの値を求めよ。