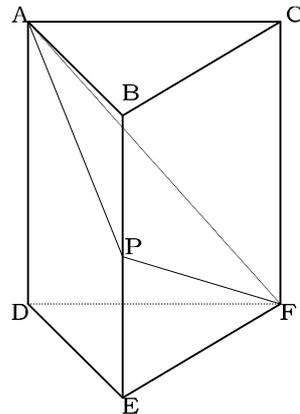
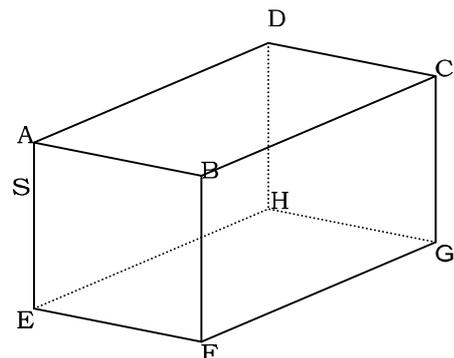


- 1 図のような底面が直角三角形($\angle ABC=90^\circ$)の三角柱がある。
 $AB=3\text{ cm}$ 、 $BC=4\text{ cm}$ 、 $CA=5\text{ cm}$ 、 $AD=10\text{ cm}$ である。
 この三角柱の辺 BE 上に $BP=6\text{ cm}$ となる点 P をとり
 点 A 、 P 、 F をとおる平面でこの立体を切断する。
 点 B を含むほうの立体の体積を求めなさい。

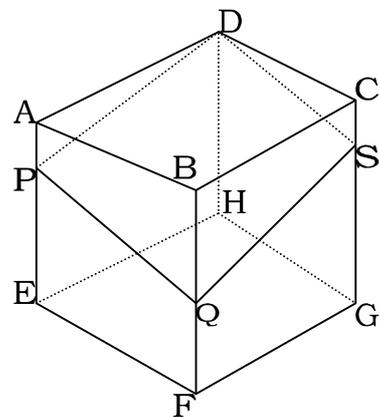


- 2 $AB=3\text{ cm}$ 、 $AD=6\text{ cm}$ 、 $AE=5\text{ cm}$ の直方体がある。
 (1) 辺 AE 上に $AS=2\text{ cm}$ となる点 S をとり。線分 SC の長さを求めよ。



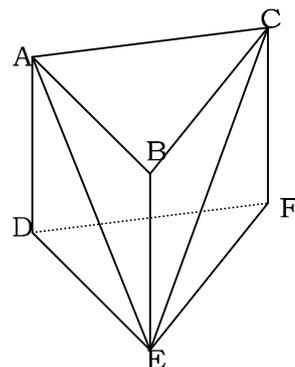
- (2) 辺 BC を通り直方体の表面上を A から G まで行くときの
 最短の道のりを求めなさい。

- 3 右の図は一辺 6 cm の立方体である。 $AP=2\text{ cm}$ 、 $BQ=3\text{ cm}$ とする。
 D 、 P 、 Q を通る平面でこの立方体を切ったときの切り口を $DPQS$ とする。
 (1) CS の長さを求めよ。

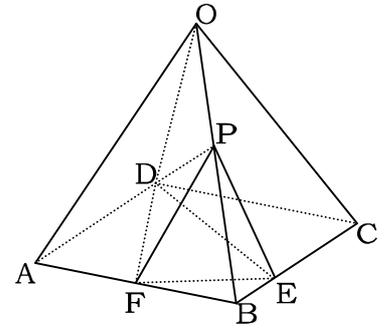


- (2) 切断してできる立体のうち小さいほうの立体の体積を求めなさい。

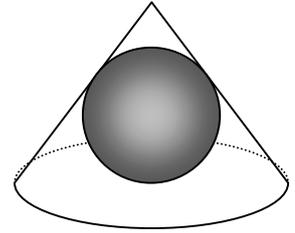
- 4 図は底面が1辺 6 cm の正三角形で、高さが 6 cm の三角柱である。
 頂点 A 、 E 、 C を通る平面でこの立体をきる時
 頂点 B から面 AEC に下ろした垂線の長さを求めなさい。



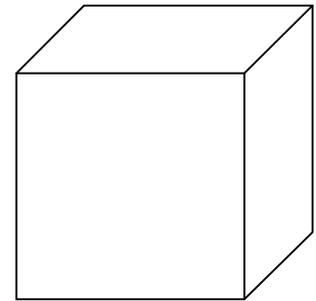
- 5 右の図は底面が一边 6 cm の正方形の四角錐である。
 $AF=3$ cm、 $BE=1$ cm、 $BP:PO=2:1$ のとき
 四角錐 $OABCD$ と三角錐 $PFED$ の体積比を求めなさい。



- 6 図のように母線の長さ 10 cm、底面の直径が 12 cm の円錐に球が内接している。
 この球の半径を求めなさい。

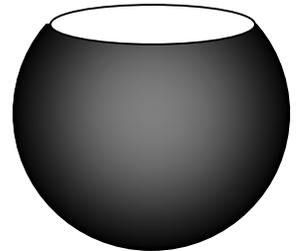


- 7 図は一辺 6 cm の立方体である。
 この立方体の各面の対角線の交点を頂点とする多面体について次の問いに答えなさい。
 (1) この多面体の名前を書きなさい。

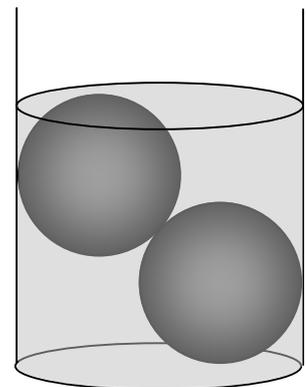


- (2) (1) の多面体の体積を求めなさい。

- 8 図は半径 13 cm の球を平面で切ったものである。中心から切り口の平面までの距離が 5 cm である。切り口の円の面積を求めよ。



- 9 底面の円の半径が 9 cm の円柱形の容器に半径 5 cm の球を 2 個入れ、球がちょうどつかるまで水を注いだ。
 底面から水面までの高さを求めよ。



2007/02/27

2 答え

1 32 cm^3

2

(1) 7 cm

(2) 10 cm

3

(1) 1 cm

(2) 54 cm^3

4 $\frac{6}{7}\sqrt{21}$

5 36:7

6 3 cm

7

(1) 正八面体

(2) 36cm^3

8 144 cm^2

9 16cm