

第 15 章	数学(3 年)	名前:		日 付	No.02
	三平方と立体				

[問題 1]

図 1 は、円すいの展開図である。側面の展開図のおうぎ形は、半径 6cm 、中心角 180° になっている。このとき、次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

- (1) 底面の円の半径を求めなさい。
- (2) 図1の展開図を組み立てた円すいの頂点をO、底面の円の直径をAB、OBの中点をMとする。図2のように、側面上にAとMを最短の長さで結ぶ線をひくとき、その線の長さを求めなさい。

図1

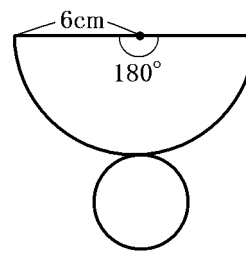
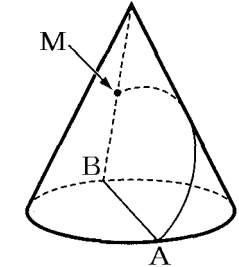


図2



[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

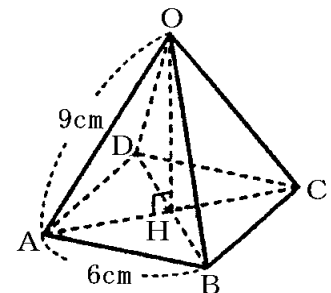
[問題 2]

右の図のように底面が 1 辺 6cm の正方形で、他の辺が 9cm の正四角すいがある。次の問いに答えなさい。

- (1) 高さ OH の長さを求めなさい。
- (2) 体積を求めなさい。

[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--



[問題 3]

底面の半径が 3cm 、母線の長さが 4cm の円すいの高さを求めなさい。

[解答欄]

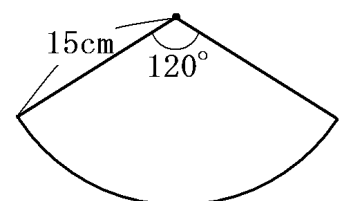
[問題 4]

右の図のおうぎ形を側面の展開図とする円すいについて次の長さを求めなさい。

- (1) 底面の半径
- (2) 円すいの高さ

[解答欄]

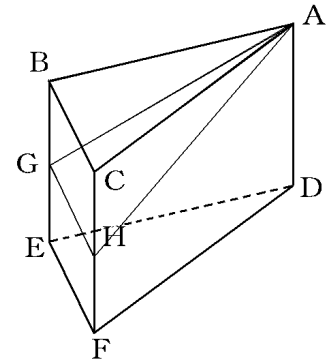
(1)		(2)	
-----	--	-----	--



[問題 5]

次の図のような三角柱がある。 $\triangle DEF$ は二等辺三角形で、 $DE=DF=7\text{cm}$ 、 $EF=4\text{cm}$ である。また、この三角柱の高さは $AD=6\text{cm}$ である。

辺 BE 、 CF の中点をそれぞれ G 、 H とし、3 点 A 、 G 、 H を通る平面で切って、この三角柱を 2 つに分けるときの、点 B を含む立体の体積を求めよ。

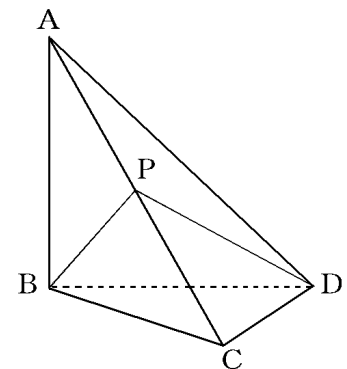


[解答欄]

[問題 6]

次の図のような三角すい $ABCD$ があり、
 $\angle ABC = \angle ABD = \angle BCD = 90^\circ$ 、 $AB=6\text{cm}$ 、
 $BC=5\text{cm}$ 、 $CD=4\text{cm}$ である。また、点 P は辺 AC の中点である。
 4 点 P 、 B 、 C 、 D を頂点とする三角すいの体積を求めよ。

[解答欄]



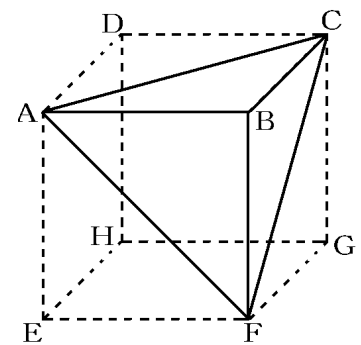
[問題 7]

右の図は、1 辺の長さが 6cm の立方体 $ABCD-EFGH$ で、 A 、 B 、 C 、 F を頂点とする三角すいについて考えたものである。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) この立体の体積を求めよ。
- (2) 頂点 B から、面 ACF におろした垂線の長さ、すなわち面 ACF を底面としたときの点 B の高さを求めよ。

[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--



[問題 8]

次の図の三角すいにおいて、 CD は底面 ABD に垂直である。
 $AD=CD=6\text{cm}$ 、 $DB=8\text{cm}$ 、 $\angle ADB=90^\circ$ のとき、 D から平面 ABC におろした垂線の長さを求めよ。

[解答欄]

