



29

A

立体の体積と表面積(1)

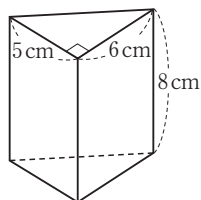
氏名

組 番 得 点

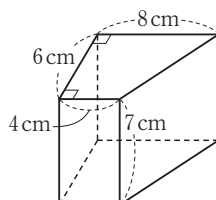
50

1 〈立体の体積①〉 次の立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。

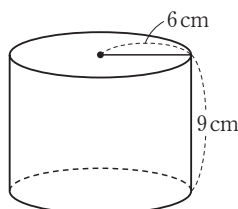
(1) 三角柱



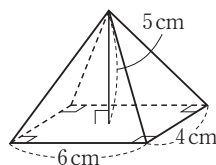
(2) 四角柱



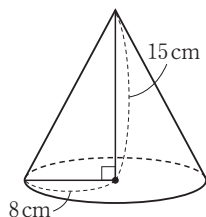
(3) 円柱



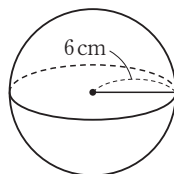
(4) 四角錐



(5) 円錐



(6) 球

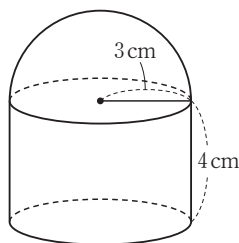
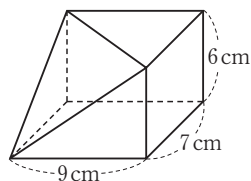


1 (各 6 点 × 6)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

2 〈立体の体積②〉 次の立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。

(1) 直方体から三角錐を切り取った (2) 半球と円柱を合わせた立体



2 (各 6 点 × 2)

(1)	
(2)	

〈重要用語と公式〉

(各 1 点 × 2)

- ・角柱または円柱の底面積を S 、高さを h 、体積を V とすると、 $V = Sh$
- ・角錐または円錐の底面積を S 、高さを h 、体積を V とすると、 $V = \frac{1}{3}Sh$
- ・半径 r の球の体積を V とすると、 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$



29

B

立体の体積と表面積(1)

氏名

組 番 得 点

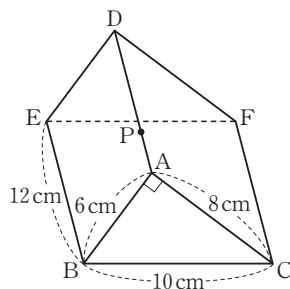
50

1 右の図のような三角柱ABC-DEFがある。

辺AD上に $AP = a$ cm となるような点Pをとるとき、次の問いに答えなさい。

(1) 三角錐P-ABCの体積を、 a を用いた式で表しなさい。

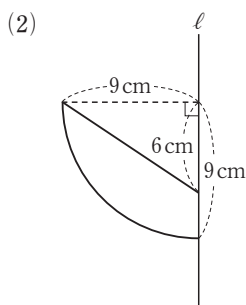
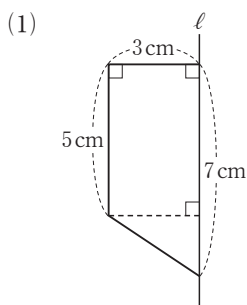
(2) 四角錐P-BCFEの体積は、 a の値に関係なく、一定の値となる。四角錐P-BCFEの体積を求めなさい。



1 (各8点×2)

(1)	
(2)	

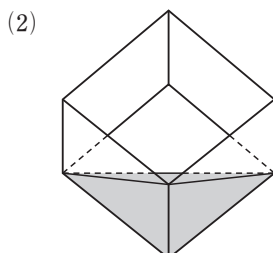
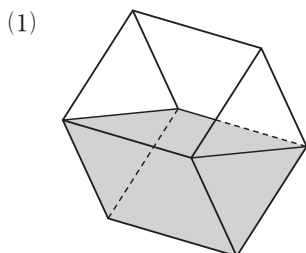
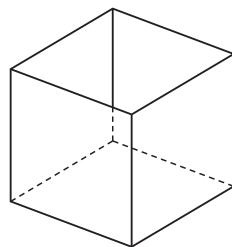
2 下の図形を、直線 ℓ を軸として1回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



2 (各8点×2)

(1)	
(2)	

3 右の図のような、容積が2400mLのふたのない立方体の容器がある。この容器いっぱいに入れたあと、静かに容器を傾けて水をこぼし、水面が下の(1), (2)になるようにした。それぞれ何mLの水が残っていますか。



3 (各9点×2)

(1)	
(2)	



30

A

立体の体積と表面積(2)

氏名

組

番

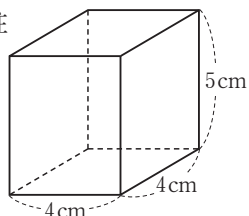
得

点

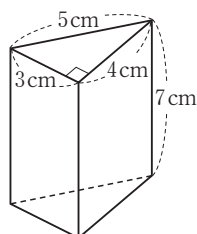
50

1 〈立体の表面積①〉 次の立体の表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。

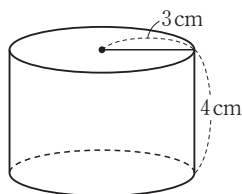
(1) 正四角柱



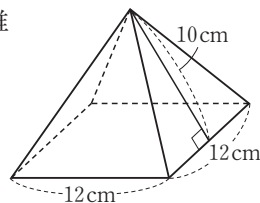
(2) 三角柱



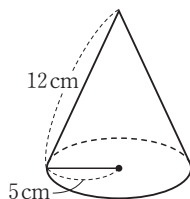
(3) 円柱



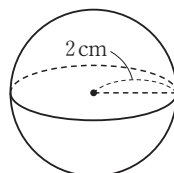
(4) 正四角錐



(5) 円錐



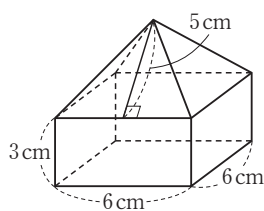
(6) 球



1 (各6点×6)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

2 〈立体の表面積②〉 次の正四角錐と直方体を合わせた立体の表面積を求めなさい。



2 (8点)

〈重要用語と公式〉

(各1点×6)

- ・ 立体の表面全体の面積を〔① 〕という。また、1つの底面の面積を〔② 〕, 側面全体の面積を〔③ 〕という。
 (角柱, 円柱の表面積) = (側面積) + (底面積) × 〔④ 〕
 (角錐, 円錐の表面積) = (〔⑤ 〕) + (底面積)
- ・ 半径 r の球の表面積を S とすると, $S =$ 〔⑥ 〕



30

B

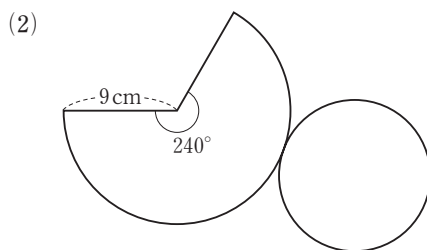
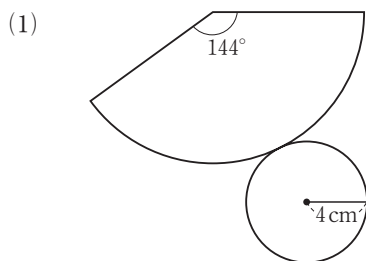
立体の体積と表面積(2)

氏名

組 番 得 点

50

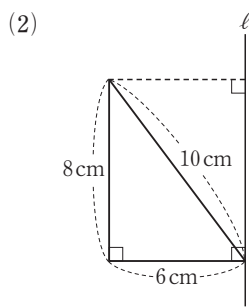
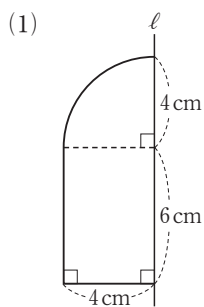
1 下の図は円錐の展開図である。それぞれの円錐の表面積を求めなさい。
ただし、円周率は π とする。



1 (各 8 点 × 2)

(1)	
(2)	

2 下の図形を、直線 ℓ を軸として1回転させてできる立体の表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



2 (各 9 点 × 2)

(1)	
(2)	

3 図1のような円柱A, Bがある。2つの円柱A, Bを、底面の円の中心が一致するように重ねると、図2のようになる。次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とする。

図1

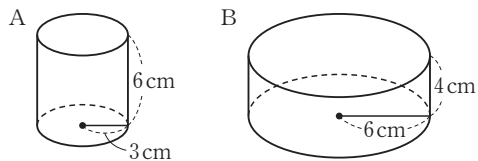
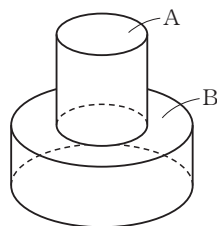


図2



3 (各 8 点 × 2)

(1)	
(2)	

(1) 円柱Aの表面積と円柱Bの表面積の和を求めなさい。

(2) 図2の立体の表面積は、(1)に比べて何 cm^2 小さくなりますか。