



立体の体積と表面積(2)

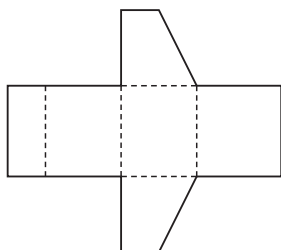
氏名

組 番 得 点

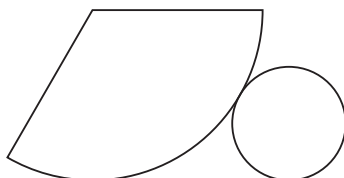
50

1 〈立体の展開図〉 展開図が次のようになる立体の名前をそれぞれ答えなさい。

(1)



(2)

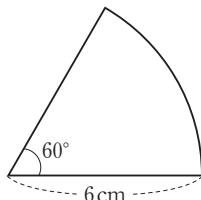


1 (各 4 点 × 2)

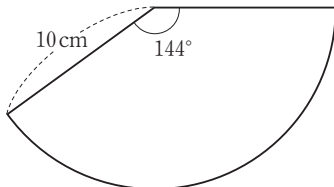
(1)	
(2)	

2 〈おうぎ形の弧の長さや面積〉 次のようなおうぎ形の弧の長さや面積をそれぞれ求めなさい。ただし、円周率は π とする。

(1)



(2)



2 (各 5 点 × 6)

(1)	弧
	面積
(2)	弧
	面積
(3)	弧
	面積

(3) 半径 12 cm, 中心角 210°

3 〈中心角の求め方〉 次の問いに答えなさい。ただし、 π は円周率を表すものとする。

(1) 半径 3 cm, 弧の長さ 2π cm のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

3 (各 5 点 × 2)

(1)	
(2)	

(2) 半径 9 cm, 面積 45π cm² のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

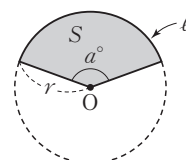
〈重要用語と公式〉

(各 1 点 × 2)

・ 半径が r , 中心角が a° のおうぎ形の弧の長さを ℓ , 面積を S とすると,

$$\ell = \text{〔①〕} \times \frac{a}{360} \quad S = \text{〔②〕} \times \frac{a}{360}$$

また, $S = \frac{1}{2} \ell r$ が成り立つ。





29

B

立体の体積と表面積(2)

氏名

組

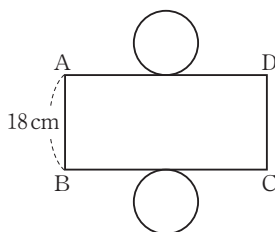
番

得

点

50

- 1** 右の図は円柱の展開図である。長方形ABCDの面積が $216\pi\text{ cm}^2$ であるとき、底面の円の半径を求めなさい。ただし、 π は円周率を表すものとする。



1 (8点)

--

- 2** 弧の長さが $8\pi\text{ cm}$ 、面積が $64\pi\text{ cm}^2$ のおうぎ形がある。次の問いに答えなさい。ただし、 π は円周率を表すものとする。

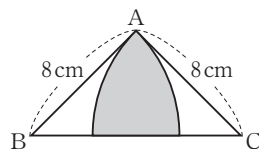
(1) おうぎ形の半径を求めなさい。

2 (各8点×2)

(1)	
(2)	

(2) おうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

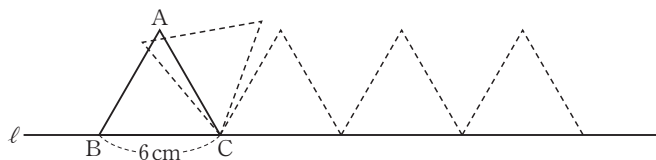
- 3** 右の図のように、 $\angle A=90^\circ$ 、 $AB=AC=8\text{ cm}$ の直角二等辺三角形の内部に、点B、Cをそれぞれ中心とする半径 8 cm のおうぎ形をかいた。このとき、影の部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



3 (10点)

--

- 4** 次の図のように、1辺 6 cm の正三角形ABCが、直線 ℓ 上をすべることなく転がって1回転するとき、下の問いに答えなさい。



(1) 頂点Aがえがく線をかきなさい。

4 (各8点×2)

(1)	左の図にかきなさい。
(2)	

(2) 頂点Aがえがく線の長さを求めなさい。ただし、円周率は π とする。



30

A

立体の体積と表面積(3)

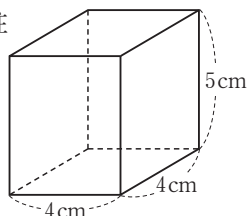
氏名

組 番 得 点

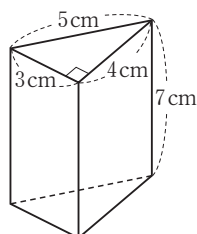
50

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。

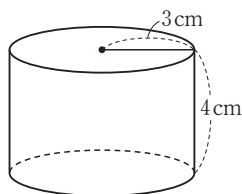
(1) 正四角柱



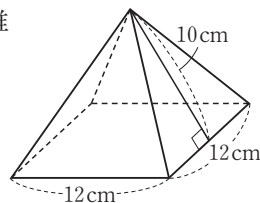
(2) 三角柱



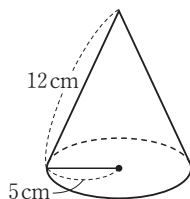
(3) 円柱



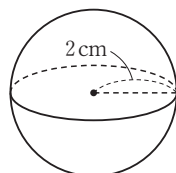
(4) 正四角錐



(5) 円錐



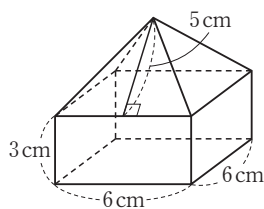
(6) 球



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)

- ・ 立体のすべての面の面積の和を〔① 〕という。また、すべての側面の面積の和を〔② 〕、1つの底面の面積を〔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)
- ・ 半径が r の球の表面積を S とすると, $S =$ 〔⑥ 〕



30

B

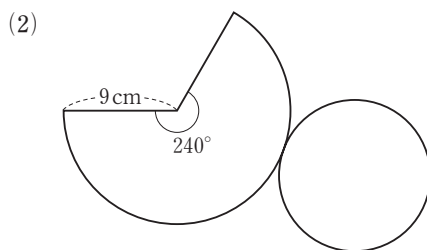
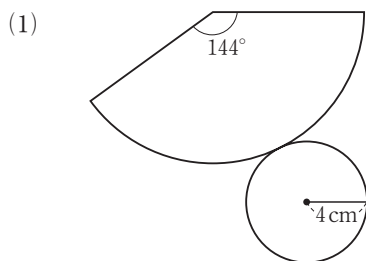
立体の体積と表面積(3)

氏名

組 番 得 点

50

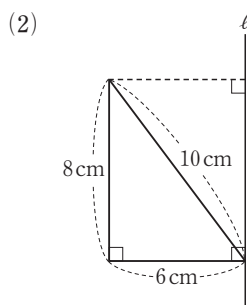
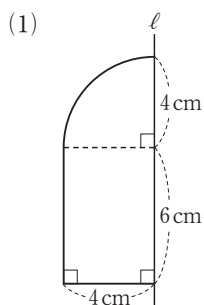
1 次の図は円錐の展開図である。それぞれの円錐の表面積を求めなさい。
ただし、円周率は π とする。



1 (各 8 点 × 2)

(1)	
(2)	

2 次の図形を、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つの円柱の底面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

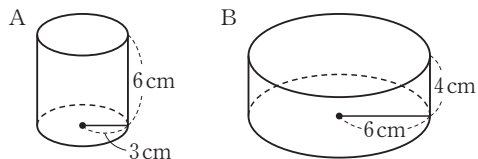
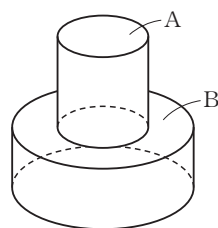


図2



(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の立体の表面積を求めなさい。

3 (各 8 点 × 2)

(1)	
(2)	