

単元まとめテスト

(1) 年生 第(6)章(空間図形)

()年()組 氏名()

1

下の①～⑨の立体について、次の問い合わせに、番号で答えなさい。

- ① 正三角錐
- ② 直方体
- ③ 正六角柱
- ④ 円柱
- ⑤ 五角錐
- ⑥ 球
- ⑦ 七角柱
- ⑧ 立方体
- ⑨ 円錐

18

(1) 回転体とみることができる立体はどれですか。

(2) 平面図形が、その平面に垂直な方向に動いたあととみる
ことができる立体はどれですか。

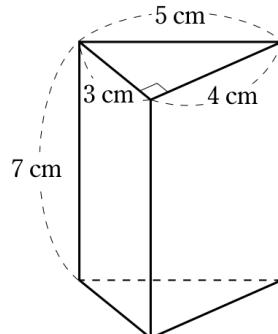
(3) 多面体はどれですか。

(4) 面の数が 6 つの多面体はどれですか。

2

右の三角柱について、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 体積を求めなさい。

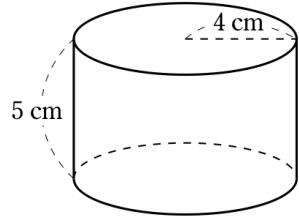


(2) 表面積を求めなさい。

3

底面が半径 4 cm の円で、高さが 5 cm の円柱について、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 体積を求めなさい。



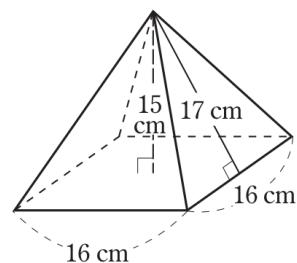
(2) 表面積を求めなさい。

4

右の図のような正四角錐について、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 体積を求めなさい。

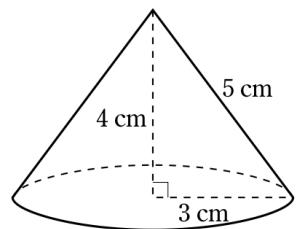
(2) 表面積を求めなさい。



5

右の図のような円錐について、次の問いに答えなさい。

- (1) 体積を求めなさい。



- (2) 側面の展開図のおうぎ形の中心角を求めなさい。

- (3) 表面積を求めなさい。

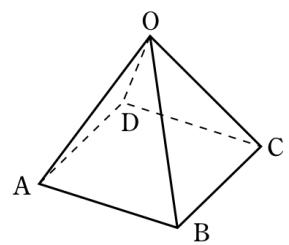
6

下の①～④のうち、その平面が空間内に1つしかないのはどれですか。すべて選び、その番号を書きなさい。

- ① 2点 A, B をふくむ平面
- ② 交わる2直線 ℓ , m をふくむ平面
- ③ 直線 ℓ をふくむ平面
- ④ 平行な2直線 m , n をふくむ平面

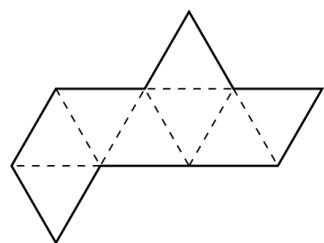
7

右の図のような四角錐 OABCD において、辺 OB とね
じれの位置にある辺をすべて求めなさい。



8

右の展開図からできる立体の面の数、辺の数、頂点の数を求めなさい。



単元まとめテスト

(1) 年生 第(6)章 (空間図形)

()年()組 氏名()

1

下の①～⑨の立体について、次の問い合わせに、番号で答えなさい。

- ① 正三角錐
- ② 直方体
- ③ 正六角柱
- ④ 円柱
- ⑤ 五角錐
- ⑥ 球
- ⑦ 七角柱
- ⑧ 立方体
- ⑨ 円錐

18

(1) 回転体とみることができる立体はどれですか。

- ④, ⑥, ⑨

(2) 平面図形が、その平面に垂直な方向に動いたあととみることができる立体はどれですか。

- ②, ③, ④, ⑦, ⑧

(3) 多面体はどれですか。

- ①, ②, ③, ⑤, ⑦, ⑧

(4) 面の数が6つの多面体はどれですか。

- ②, ⑤, ⑧

Point

(1) 回転体は
側面が曲面
底面が円
または玉丸

(2) 柱体は
平面を重ねて
作られる。

(3) 多面体は
いくつかの平面で
作られる。

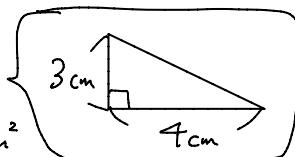
2

右の三角柱について、次の問い合わせに答えなさい。

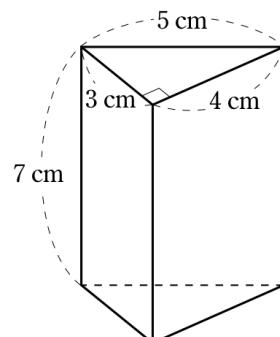
(1) 体積を求めなさい。

○ 底面積

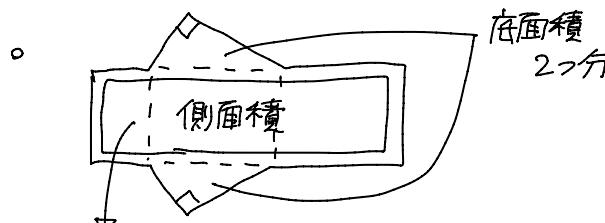
$$= 4 \times 3 \times \frac{1}{2} = 6 \text{ cm}^2$$



○ 体積 = 底面積 × 高さ
= 6 × 7 = 42 (cm³)



(2) 表面積を求めなさい。



84 cm^2

7

$12 \times 7 = 84$

$3 + 4 + 5$

Point

○ 柱体の体積
= 底面積 × 高さ

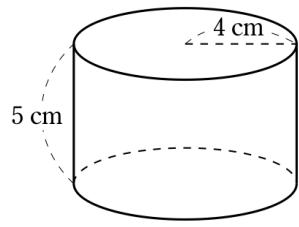
○ 柱体の表面積
= 底面積 + 側面積

3

底面が半径4cmの円で、高さが5cmの円柱について、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 体積を求めなさい。

$$\textcircled{1} \quad \begin{aligned} \text{底面積} &= \text{半径} \times \text{半径} \times \pi \\ &= 4 \times 4 \times \pi = 16\pi \end{aligned}$$

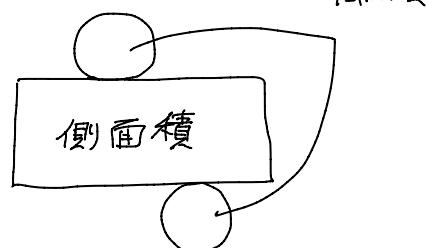


$$\textcircled{2} \quad \begin{aligned} \text{体積} &= \text{底面積} \times \text{高さ} \\ &= 16\pi \times 5 = \underline{\underline{80\pi \text{ cm}^3}} \end{aligned}$$

(2) 表面積を求めなさい。

$$\textcircled{1} \quad \text{表面積} = \text{底面積} + \text{側面積}$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{aligned} \text{底面積} &= 4 \times 4 \times \pi = 16\pi \\ 16\pi \times 2 &= 32\pi \end{aligned}$$



$$\textcircled{3} \quad \begin{aligned} \text{側面積} &= \begin{array}{c} 40\pi \\ \hline 5 \\ 4 \times 2 \times \pi \end{array} \quad \text{f. t. } 32\pi + 40\pi = \underline{\underline{72\pi \text{ cm}^2}} \\ &\sim\!\!\sim \text{底面の円周と等しい。} \end{aligned}$$

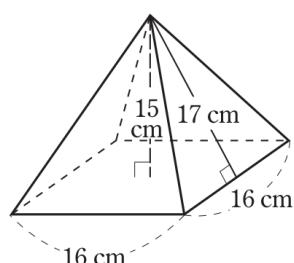
4

右の図のような正四角錐について、次の問い合わせに答えなさい。

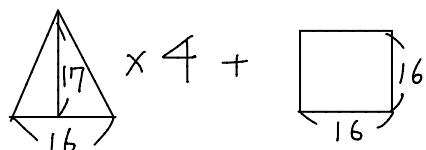
(1) 体積を求めなさい。

$$\textcircled{1} \quad \text{底面積} = 16 \times 16 = 256$$

$$\textcircled{2} \quad \begin{aligned} \text{体積} &= 256 \times 15 \times \frac{1}{3} \\ &= \underline{\underline{1280 \text{ cm}^3}} \end{aligned}$$



(2) 表面積を求めなさい。



$$\begin{aligned} &16 \times 17 \times \frac{1}{2} \times 4 + 16 \times 16 \\ &= \underline{\underline{800 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$

Point

錐体の体積

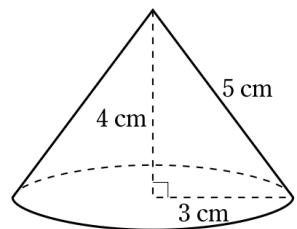
$$= \text{柱体の体積} \times \frac{1}{3}$$

5

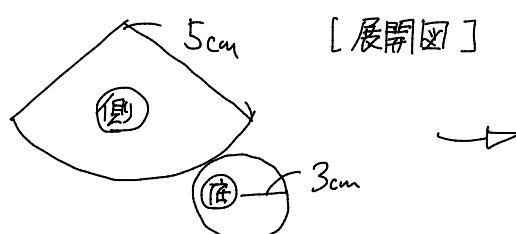
右の図のような円錐について、次の問いに答えなさい。

(1) 体積を求めなさい。

$$\begin{aligned}
 &= 3 \times 3 \times \pi \times 4 \times \frac{1}{3} \\
 &\quad (\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \\
 &= 12\pi \text{ (cm}^3\text{)}
 \end{aligned}$$



(2) 側面の展開図のおうぎ形の中心角を求めなさい。



$$\begin{aligned}
 \text{円周} &= 5 \times 2 \times \pi \\
 \text{弧の長さ} &= 3 \times 2 \times \pi \\
 \text{底面の円の円周の長さ}
 \end{aligned}$$

(3) 表面積を求めなさい。

$$\begin{aligned}
 \text{表面積} &= \text{側面積} + \text{底面積} \\
 &= 5 \times 5 \times \pi \times \frac{216}{360} \\
 &\quad + 3 \times 3 \times \pi \\
 &= 24\pi \text{ (cm}^2\text{)}
 \end{aligned}$$

$$360 \times \frac{3 \times 2 \times \pi}{5 \times 2 \times \pi} = 216^\circ$$

6

下の①～④のうち、その平面が空間内に1つしかないのはどれですか。すべて選び、その番号を書きなさい。

- ① 2点 A, B をふくむ平面
- ② 交わる2直線 ℓ, m をふくむ平面
- ③ 直線 ℓ をふくむ平面
- ④ 平行な2直線 m, n をふくむ平面

②, ④

Point

次の状況で下じきを乗せて安定するときが「平面が1つ」しかないとき。

① 2本のえんひょうを下じきに乗せたら 安定しない。

② 2本のえんひょうを \times 字にして乗せると 安定する。

③ 1本のえんひょうに下じきは乗らない。

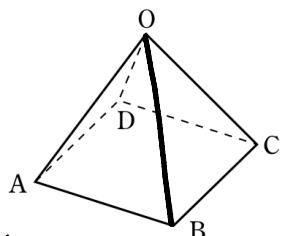
④ 2本のえんひょうを // にして乗せると、安定する。

7

右の図のような四角錐 OABCD において、辺 OB とねじれの位置にある辺をすべて求めなさい。

Point

ねじれの位置 ... 平行ではなく、交わらない



「交わらない」より O と B から出でいる辺は \times

OB と平行な辺はなし。

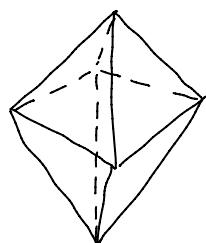
以上より、 AD , DC \neq

8

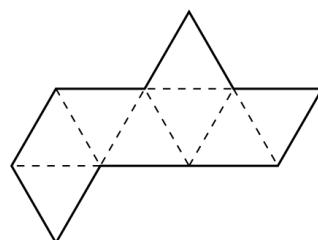
右の展開図からできる立体の面の数、辺の数、頂点の数を求めなさい。

正三角形が8つあるので

① 正八面体



面は8つ \neq



② 辺の数は

$$\uparrow + \square + \downarrow = 4 \times 3 = 12 \text{ 本} \quad \neq$$

③ 頂点の数は 上・下に1つずつ、周りに4つ

$$よって 6 \square \quad \neq$$

Point

正八面体の図をかけるようになっておこう。

3年生になると、自分で図をかき、体積や線分

の長さを求める問題と戦うことになります。