

16 角柱・円柱の体積と表面積

→単元確認ドリルP173

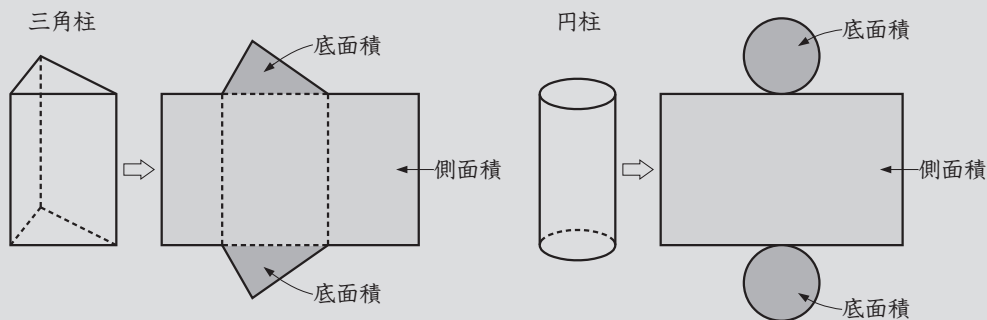
●要点のまとめ●

1 角柱・円柱の体積＝底面積×高さ

角柱や円柱の底面の面積を^{ていめんせき}底面積といいます。

2 角柱・円柱の表面積＝底面積×2＋側面積 **進**

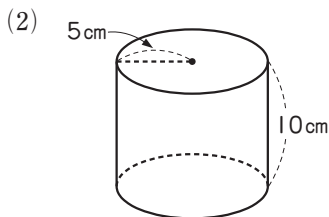
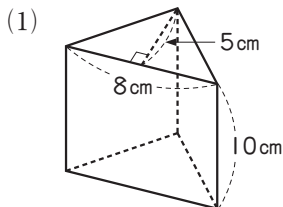
角柱や円柱の側面全体の面積を^{そくめんせき}側面積，表面全体の面積を^{ひょうめんせき}表面積といいます。



※円周率は3.14を使います。

ステップ1 角柱・円柱の体積

問 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。



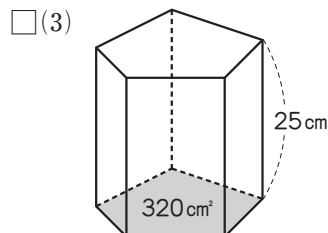
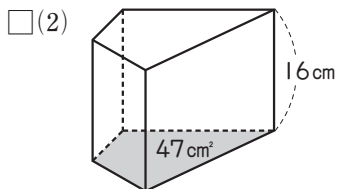
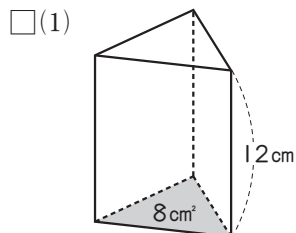
➡ (1) 底面積は、 $8 \times 5 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ ，高さは10 cmだから，体積は、 $20 \times 10 = 200(\text{cm}^3)$

(2) 底面積は、 $5 \times 5 \times 3.14 = 25 \times 3.14(\text{cm}^2)$ ，高さは10 cmだから，

体積は、 $(25 \times 3.14) \times 10 = 250 \times 3.14 = 785(\text{cm}^3)$

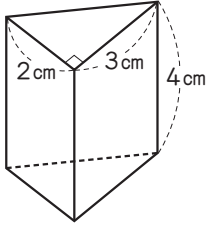
答 (1) 200cm^3 (2) 785cm^3

☑ 1 次の角柱の体積を求めなさい。

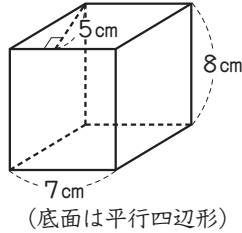


☑ **2** 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。

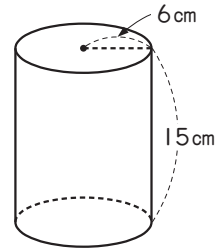
□(1)



□(2)



□(3)



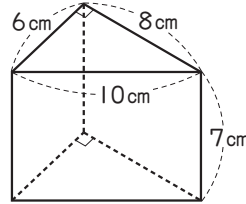
進 ステップ② 角柱・円柱の表面積 ひょうめんせき

問 右の三角柱の表面積を求めなさい。

➡ 底面積は、 $6 \times 8 \div 2 = 24(\text{cm}^2)$

側面積は、 $7 \times (6 + 10 + 8) = 168(\text{cm}^2)$

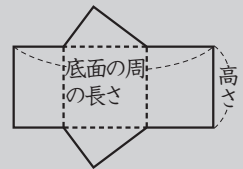
底面の周
の長さ



表面積は、 $24 \times 2 + 168 = 216(\text{cm}^2)$

答 216cm^2

角柱・円柱の側面積は、高さに底面の周の長さをかけて求めます。

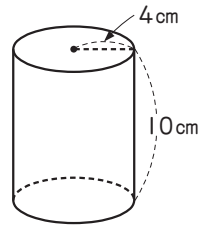


進 **3** 右の円柱について、次の問いに答えなさい。

□(1) 底面積を求めなさい。

□(2) 側面積を求めなさい。

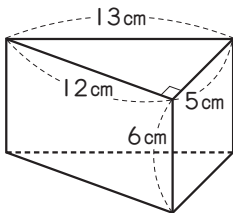
□(3) 表面積を求めなさい。



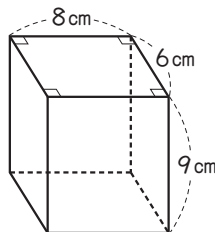
☑ **4** 次の角柱や円柱の表面積を求めなさい。

進

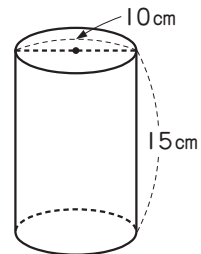
□(1)



□(2)



□(3)



進 **5** 切り口が直径2 cmの円で、長さが74 cmの木の棒ぼうがあります。この棒の表面積は何 cm^2 ですか。

基本問題

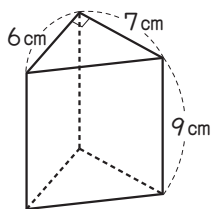
1 次の□にあてはまることばや数を書きなさい。

□(1) 角柱・円柱の体積＝□×高さ

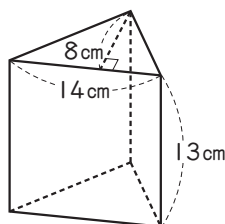
□(2) 角柱・円柱の表面積＝底面積×□①＋□②

☑ **2** 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。

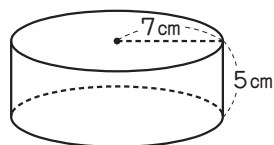
□(1)



□(2)



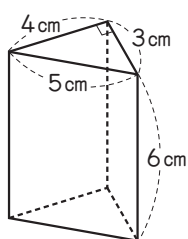
□(3)



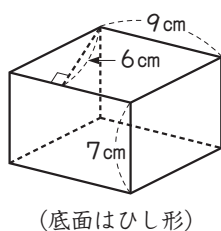
☑ **3** 次の角柱や円柱の表面積を求めなさい。

進

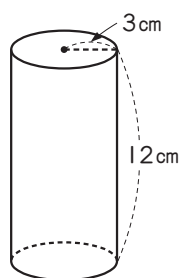
□(1)



□(2)



□(3)



🍏 **4** ^{てんかいず} 右の展開図を組み立ててできる円柱について、次の問いに答えなさい。

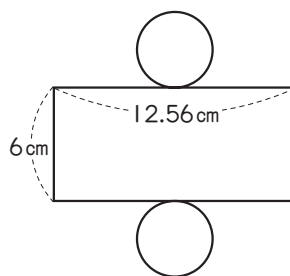
□(1) 底面の半径は何cmですか。

□(2) 底面積を求めなさい。

□(3) 体積を求めなさい。

進

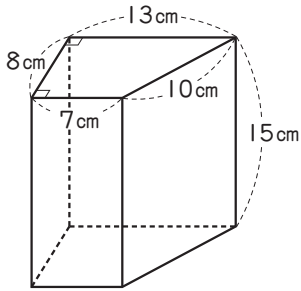
□(4) 表面積を求めなさい。



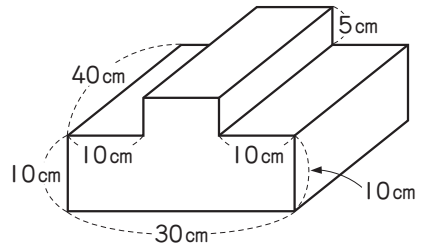
標準問題

1 次の角柱や角柱を組み合わせた立体の、①体積と②表面積(進)を求めなさい。

□(1)

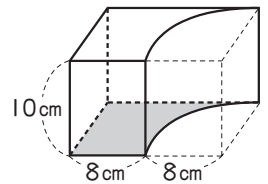


□(2)



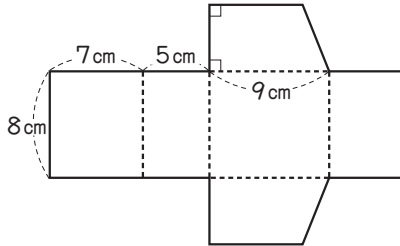
2 右の立体は、直方体から円柱の4分の1をくりぬいたものです。

□ この立体の体積を求めなさい。

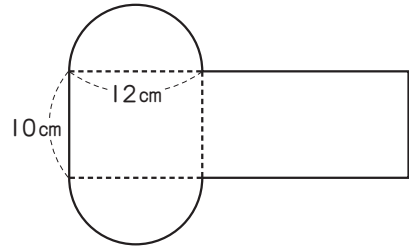


3 次の展開図を組み立ててできる立体の体積を求めなさい。

□(1)



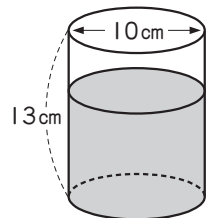
□(2)



4 内のりの直径が10 cm、深さが13 cmの円柱の形をした入れ物に、 706.5 cm^3 の水が入っています。

□(1) 水の深さは何 cm ですか。

□(2) この入れ物に石を入れたら、全部水の中に入って、水が 246 cm^3 あふれました。石の体積を求めなさい。



5 右の図のようなビルを、底面が長方形である四角柱とみると、体積は約何 m^3 になりますか。

