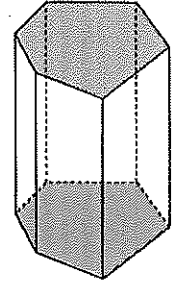
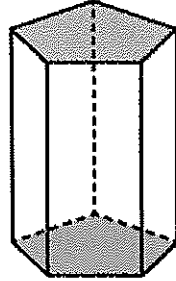
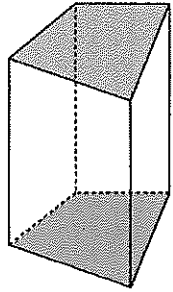
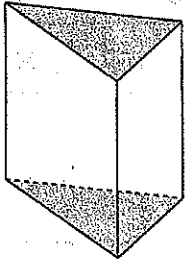
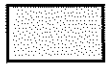


1 角柱



[] [] [] []



の面… []



の面… []

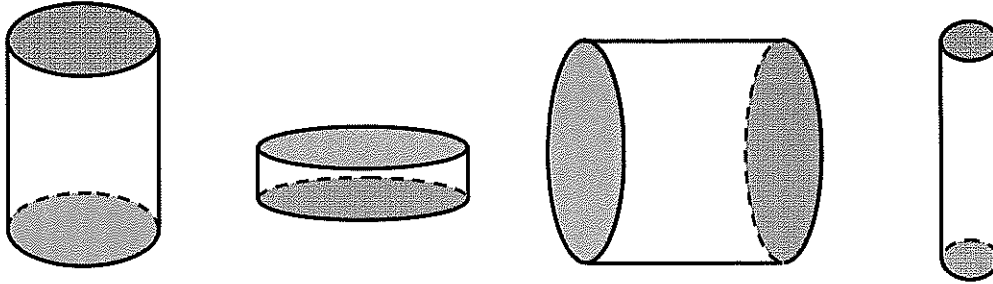
☆ 角柱の特徴

- ① 2つの底面は、形も大きさも [] になっている。
- ② 2つの底面は、 [] になっている。
- ③ 底面と側面は [] になっている。
- ④ 側面の形は [] か [] になっている。
- ⑤ 側面の数は [] の辺の数と同じになっている。

☆ 角柱の面・辺・頂点の数

	底面の数	側面の数	面の数(合計)	辺の数	頂点の数
三角柱					
四角柱					
五角柱					
六角柱					
□角柱					

2 円柱

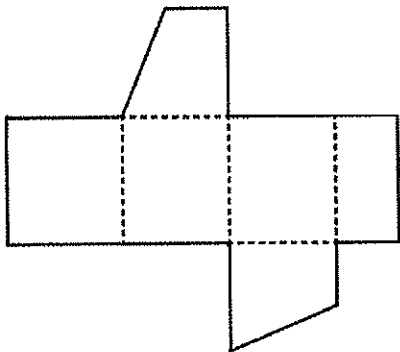


☆ 円柱の特徴

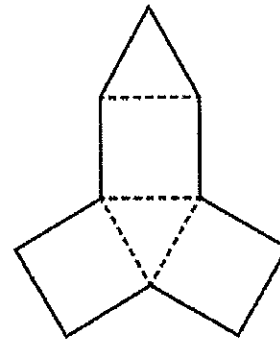
- ① 2つの底面は、同じ大きさの [] になっている。
- ② 2つの底面は、[] になっている。
- ③ 側面は [] になっている。

3 角柱・円柱の展開図

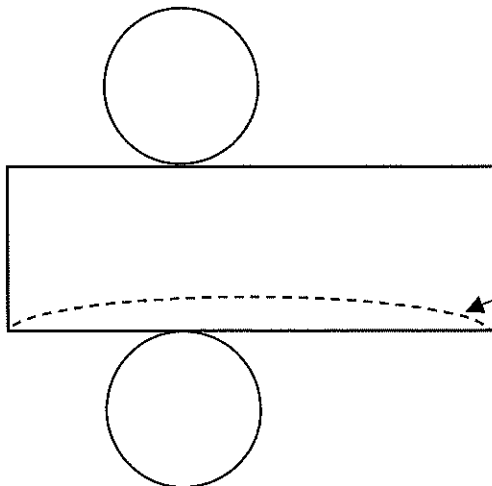
[] の展開図



[] の展開図



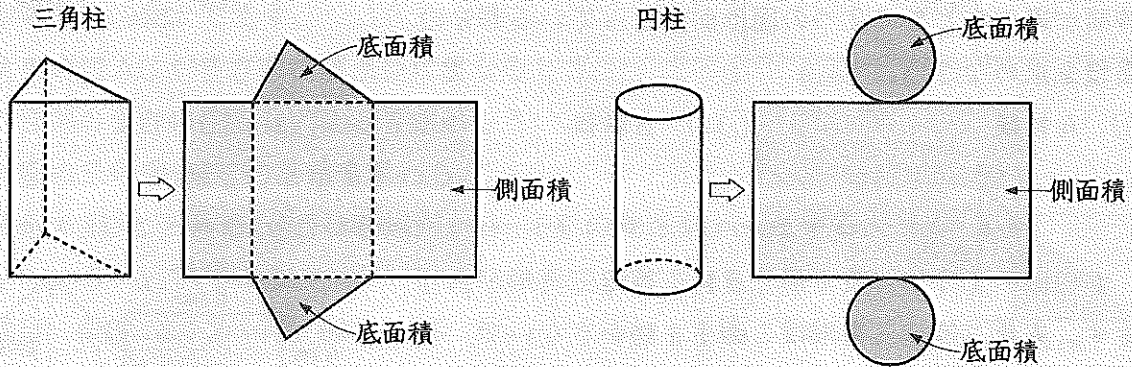
[] の展開図



側面の展開図の横の長さは、
底面の [] と同じ！！

●要点のまとめ●

1 角柱や円柱の底面の面積を底面積，側面全体の面積を側面積，表面全体の面積を表面積といいます。

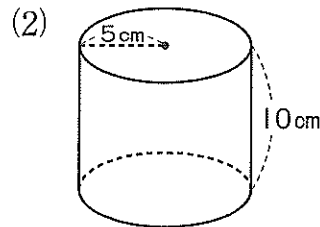
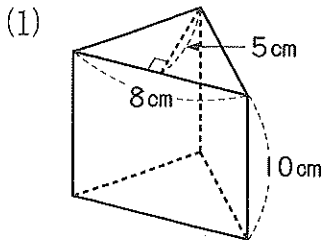


2 角柱・円柱の体積＝底面積×高さ

3 角柱・円柱の表面積＝底面積×2＋側面積

ステップ1 角柱・円柱の体積

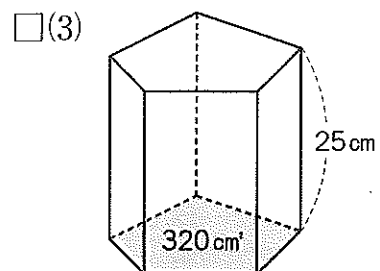
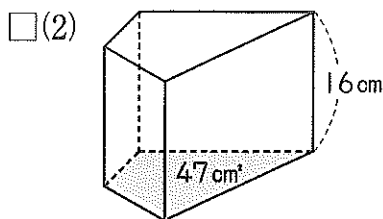
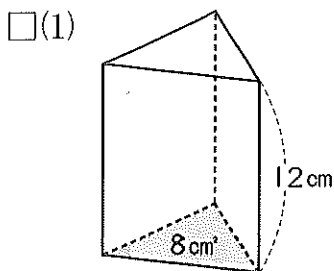
問 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。



- ➡ (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、 $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$ ，高さは10 cmだから，
 体積は、 $78.5 \times 10 = 785(\text{cm}^3)$

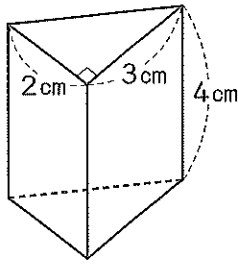
答 (1) 200cm^3 (2) 785cm^3

1 次の角柱の体積を求めなさい。

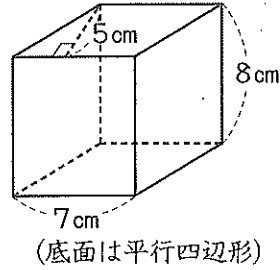


2 次の角柱や円柱の体積を求めなさい。

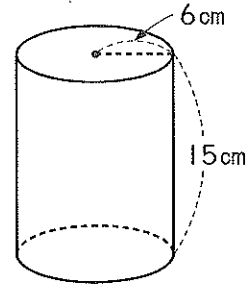
□(1)



□(2)



□(3)

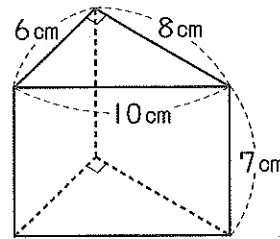


ステップ2 角柱・円柱の表面積

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、 $7 \times (6 + 10 + 8) = 168(\text{cm}^2)$
- 表面積は、 $24 \times 2 + 168 = 216(\text{cm}^2)$

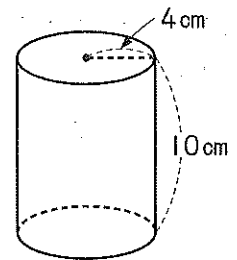
答 216cm^2



角柱・円柱の側面積は、高さに底面の周りの長さをかけて求めます。

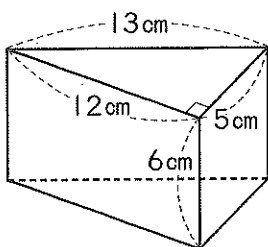
3 右の円柱について、次の問いに答えなさい。

- (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。

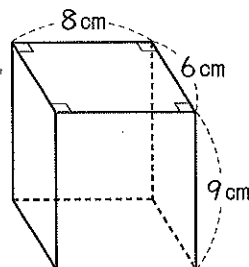


4 次の角柱や円柱の表面積を求めなさい。

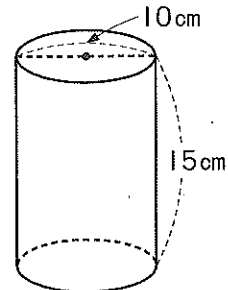
□(1)



□(2)



□(3)



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

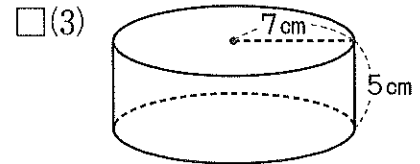
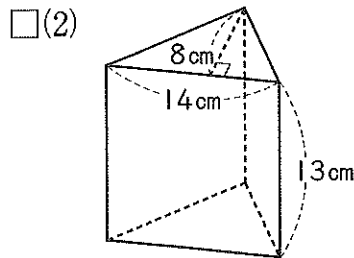
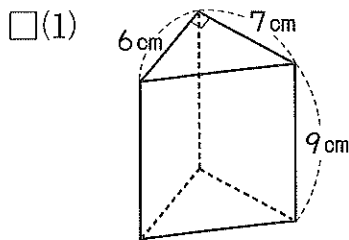
基本問題

1 次の□にあてはまることばや数を書きなさい。

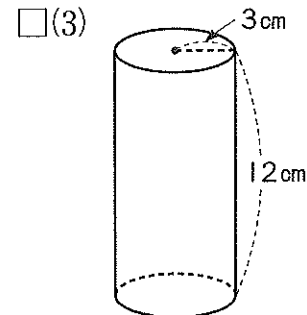
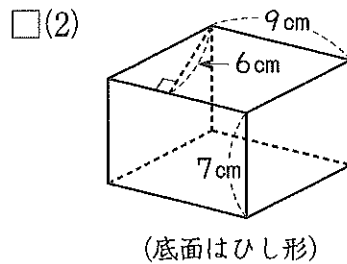
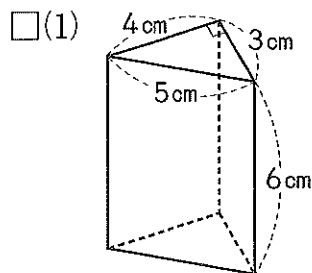
□(1) 角柱・円柱の体積＝□×高さ

□(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。



3 次の角柱や円柱の表面積を求めなさい。



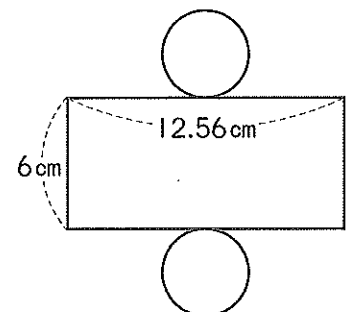
4 右の展開図を組み立ててできる円柱について、次の問いに答えなさい。

□(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。

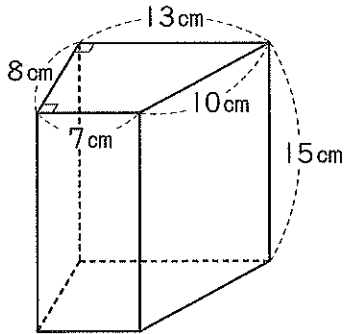
□(4) 表面積を求めなさい。



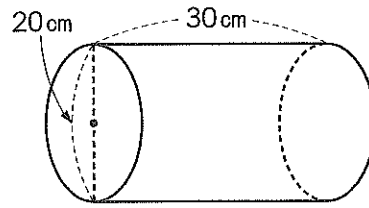
標準問題

1 次の角柱や円柱の体積と表面積を求めなさい。

□(1)



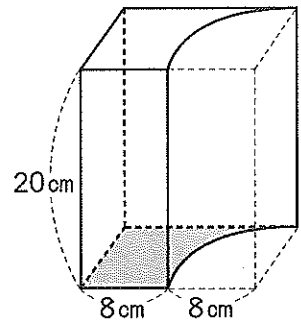
□(2)



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、次の2通りの方法で求めなさい。

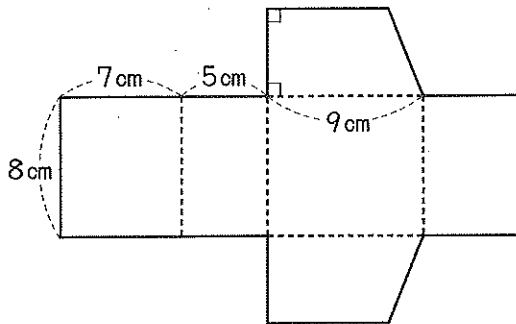
□(1) 直方体の体積から円柱の4分の1の体積をひいて求めなさい。

□(2) かげをつけた面を底面として、「底面積×高さ」から求めなさい。

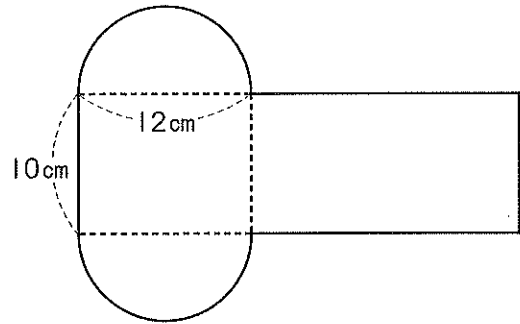


3 次の展開図を組み立ててできる立体の体積を求めなさい。

□(1)



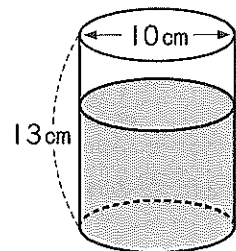
□(2)



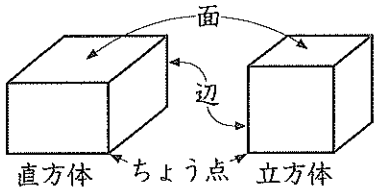
4 内のりの直径が10 cm、深さが13 cmの円柱の形をした入れ物に、 706.5 cm^3 の水が入っています。

□(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。



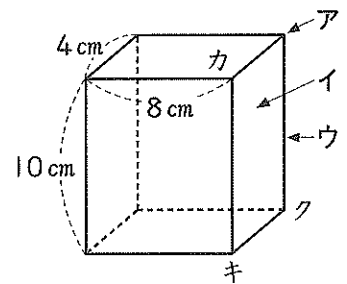
ステップ1 直方体と立方体



- (1) 長方形だけでかこまれた形や、長方形と正方形でかこまれた形を直方体といいます。
- (2) 正方形だけでかこまれた形を立方体といいます。
- 直方体も立方体も6つの面でかこまれています。

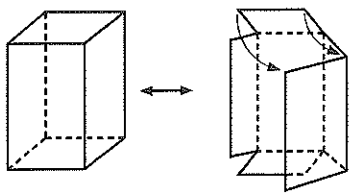
1 右の図の直方体について、次の問いに答えなさい。

- (1) ア、イ、ウのところをそれぞれ何とといいますか。
ア() イ() ウ()
- (2) 面、辺、ちょう点の数をそれぞれ書きなさい。
面() 辺() ちょう点()
- (3) 辺カキ、辺キクの長さはそれぞれ何cmですか。
辺カキ() 辺キク()
- (4) すべての辺の長さの和は何cmですか。
()
- (5) たてと横が10cm、8cmの長方形の面はいくつありますか。
()

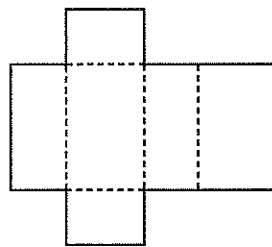


ステップ2 見取図と展開図

見取図



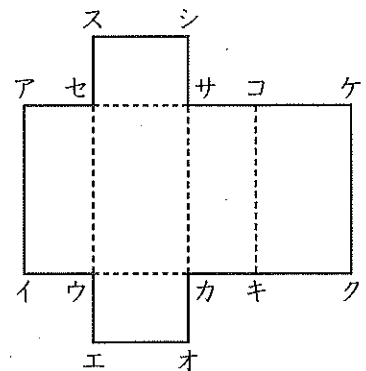
展開図



- (1) 全体の形がわかるようにかいた図を見取図、切り開いて平面の上に広げてかいた図を展開図といいます。

2 右の展開図を組み立てて、直方体を作ります。

- (1) 点オと重なる点はどれですか。
()
- (2) 点アと重なる点を全部書きなさい。
()
- (3) 辺エオと重なる辺はどれですか。
()
- (4) 面サカキコと向かい合う面はどれですか。
()



練習問題

1 右の図のような直方体があります。

□(1) 長さが3 cm, 4 cm, 6 cmの辺はそれぞれいくつありますか。

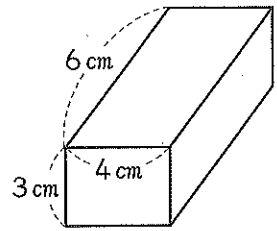
3 cm () 4 cm () 6 cm ()

□(2) すべての辺の長さの和は何 cm ですか。

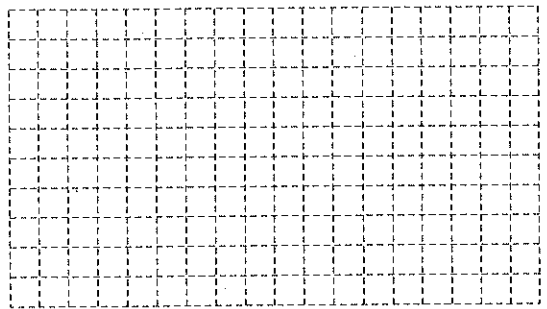
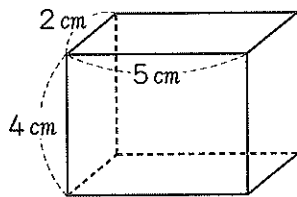
()

□(3) すべての面の面積の和は何 cm² ですか。

()



2 右の方がんの1目を1 cmとして、下の図の直方体の展開図をかきなさい。



3 右の展開図を組み立てて、直方体を作ります。

□(1) 点アと重なる点はどれですか。

()

□(2) 辺コケと重なる辺はどれですか。

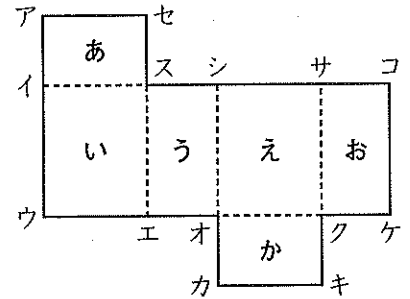
()

□(3) 面あとと向かい合う面はどれですか。

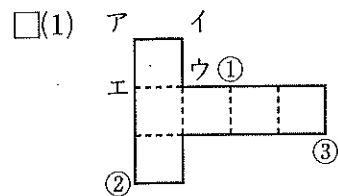
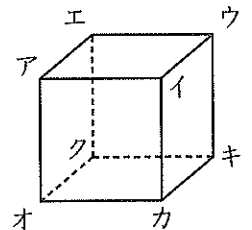
()

□(4) 面いととなり合う面を全部書きなさい。

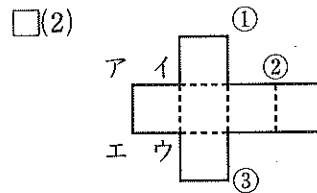
()



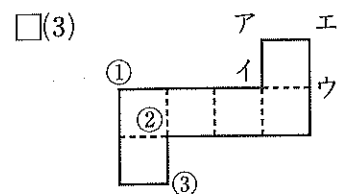
4 下の図は、右の図の立方体の展開図です。①, ②, ③のちょう点にたいおうする立方体のちょう点を答えなさい。ただし、(1), (2)は内側に開いた展開図, (3), (4)は外側に開いた展開図です。



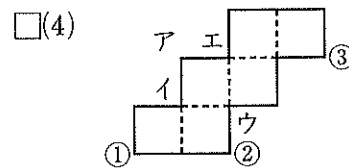
①()
②()
③()



①()
②()
③()



①()
②()
③()



①()
②()
③()