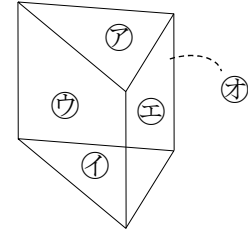


1

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

角柱hakken. の法則 

★学習内容 角柱・・・右の図のような立体を角柱といいます。
 角柱で、上下に向かい合った2つの面㉗㉘を底面といい、
 まわりの四角形の面㉙㉚㉛を側面といいます。
 また、2つの底面は合同で、平行になっています。
 底面が三角形、四角形、五角形・・・の角柱を、それぞれ
 三角柱、四角柱、五角柱・・・といいます。立方体や直方体も
 四角柱です。

例題 右上の立体について答えましょう。

① 何という立体ですか。

底面は㉗と㉘で、底面が三角形だから

答 三角柱

② 1つの側面はどんな形ですか。

側面は㉙㉚㉛

答 四角形

③ 側面と底面の交わり方はどうなっていますか。

角柱の側面と底面は垂直

答 垂直に交わっている

④ 底面に垂直な辺はいくつありますか。

答 3つ

⑤ 頂点はいくつありますか。

頂点の数は、底面の辺の数の2倍になっているから、6つ

答 6つ確認問題 右の立体について答えましょう。

解説は上記の hakken. の法則を参照

① 何という立体ですか。

三角柱

② 1つの側面はどんな形ですか。

四角形

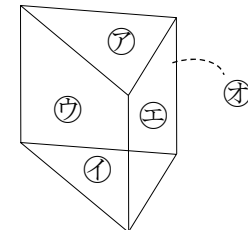
③ 側面と底面の交わり方はどうなっていますか。

垂直に交わっている

④ 底面に垂直な辺はいくつありますか。

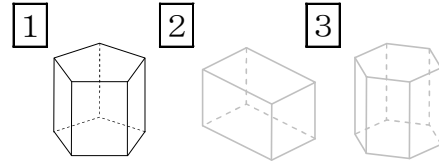
3つ

⑤ 頂点はいくつありますか。

6つ

2 右の1~3の立体について答えましょう。

ABCDE ① 何という立体ですか。



1 五角柱 2 四角柱 3 六角柱

② 1つの側面はどんな形ですか。

四角形

③ 側面と底面の交わり方はどうなっていますか。

垂直に交わっている

④ 1の底面に垂直な辺はいくつありますか。

5つ

⑤ 3の頂点はいくつありますか。

12こ

頂点の数は、底面の辺の数の2倍になっているから、

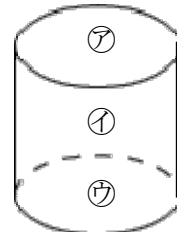
3

ABCDE 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

円柱

hakken. の法則

★学習内容 円柱・・・右の図のような立体を円柱といいます。
円柱の側面のように、曲がった面㊦を曲面といいます。



例題 右の立体について答えましょう。

① 平行な面は、どれとどれですか。

円柱の2つの底面は平行になっています。

したがって、㊥と㊧

答 ㊥と㊧

② 側面はどれですか。

円柱の側面は、曲面になっているので、㊦

答 ㊦

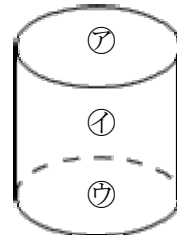
4 右の立体について答えましょう。

ABCDE ① 平行な面は、どれとどれですか。

円柱の2つの底面は平行になっています。

したがって、㉗と㉘

㉗と㉘

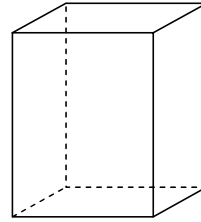


② 側面はどれですか。

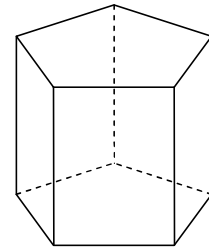
円柱の側面は、曲面になっているので、㉚ ㉚

5 次の表のあいているところに、

BCDE あてはまることばや数を書き入れましょう。



四角柱



五角柱

	底面の形	側面の形	面の数	辺の数	頂点の数
四角柱	四角形	四角形	6	12	8
五角柱	五角形	四角形	7	15	10

- ※ 面の数は、底面の辺の数+2
- 辺の数は、底面の辺の数の3倍
- 頂点の数は、底面の辺の数の2倍

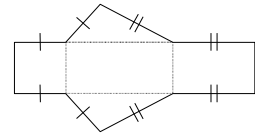
6

ABCDE 次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

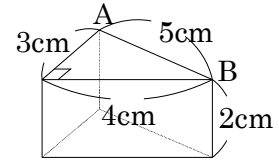
角柱の展開図

hakken. の法則 

★学習内容 角柱の展開図・・・角柱の展開図では、
側面の横の長さは、底面のまわりの長さ、縦の長さは
角柱の高さと同じになります。



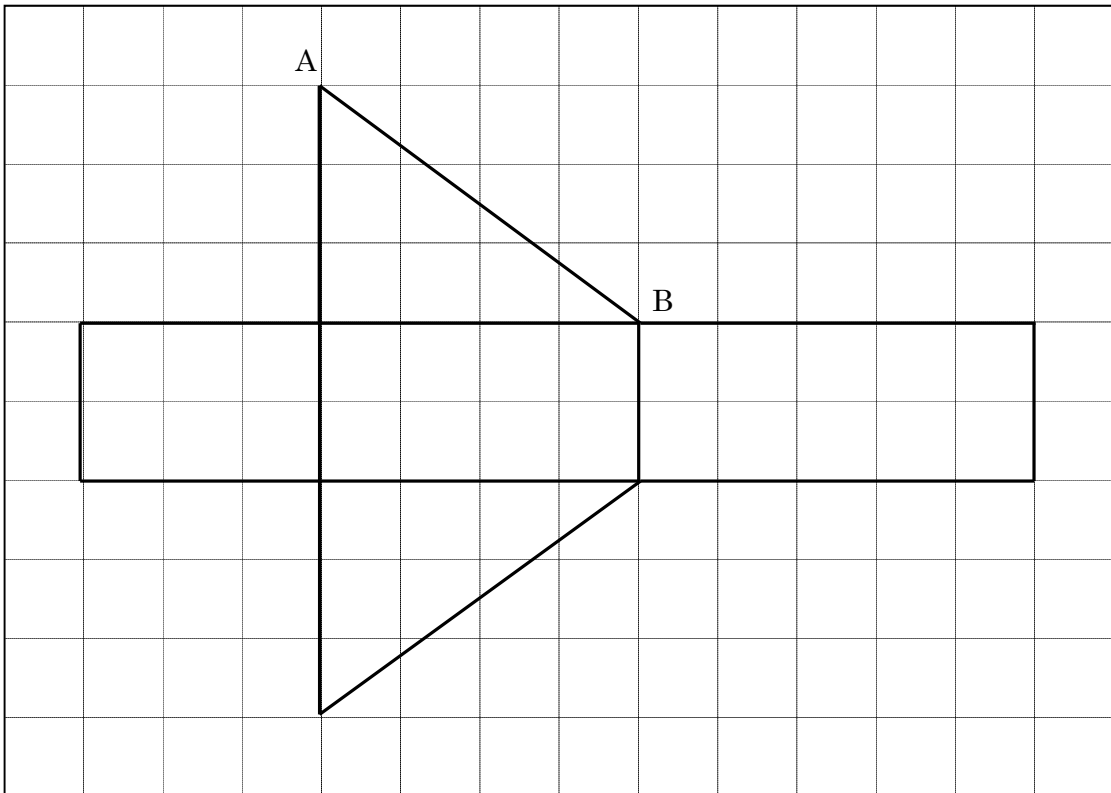
例題 右の図は、三角柱とその展開図をと中までかいた
ものです。



① 辺ABの長さは何cmですか。

答 5cm

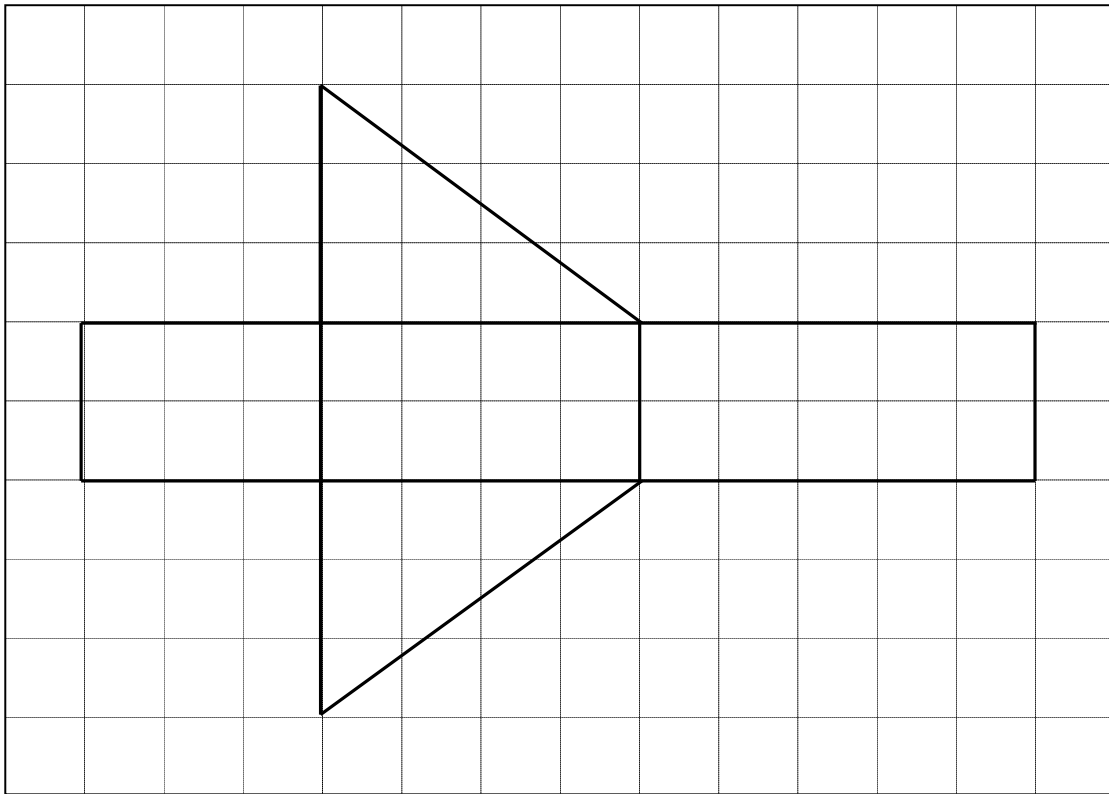
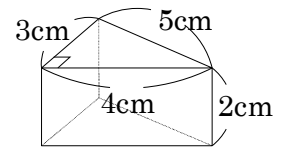
② 展開図を完成させましょう。(1目盛りは1cm)



7 右の図の展開図をかきましょう。

ABCDE

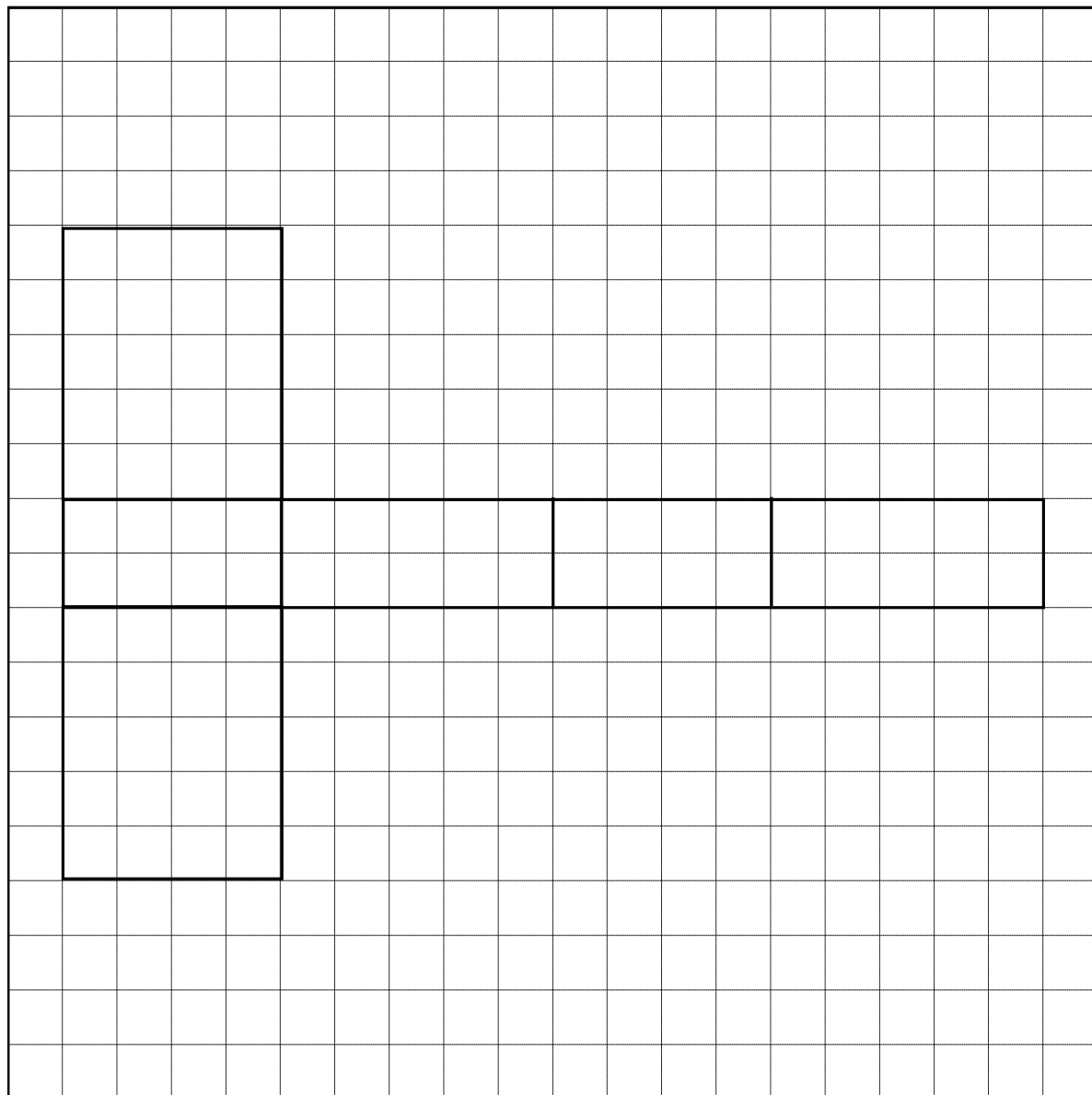
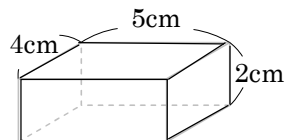
(1目盛りは1cm)



8 右の図の展開図をかきましょう。

ABCDE

(1目盛りは1cm)



9

ABCDE 次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

円柱の展開図

hakken. の法則 

★学習内容 円柱の展開図・・・円柱の展開図では、底面は円、
側面は長方形になります。

側面の横の長さは、底面の円周の長さ、縦の長さは円柱の高さ
と同じになります。

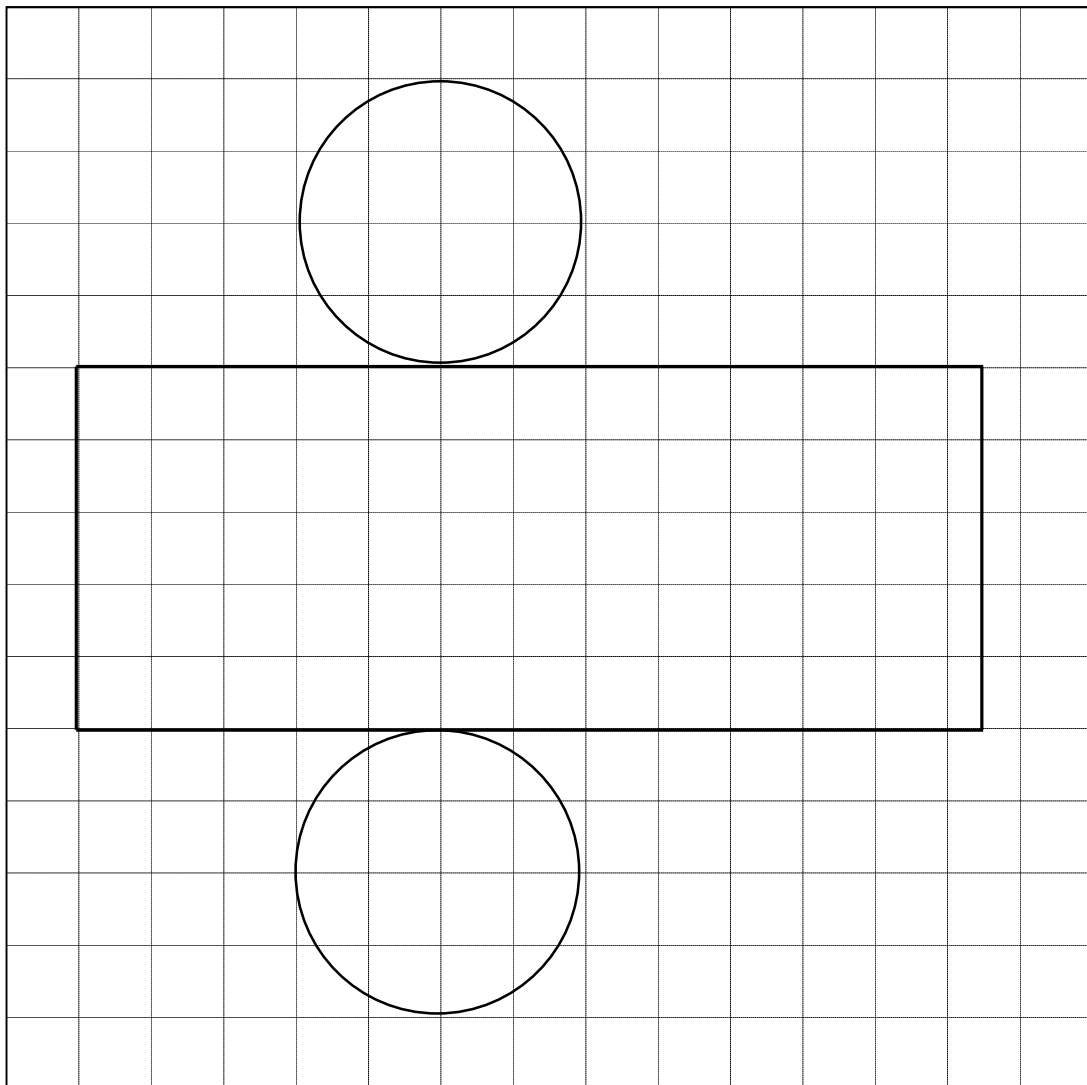
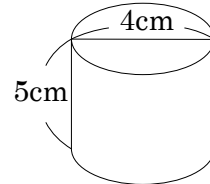
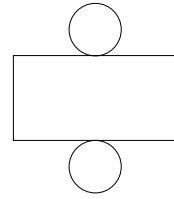
例題 右の円柱について答えましょう。

① 側面の長い方の辺の長さは何cmですか。

円周と同じだから、 $4 \times 3.14 = 12.56$

答 12.56cm

② 展開図を完成させましょう。(1目盛りは1cm)

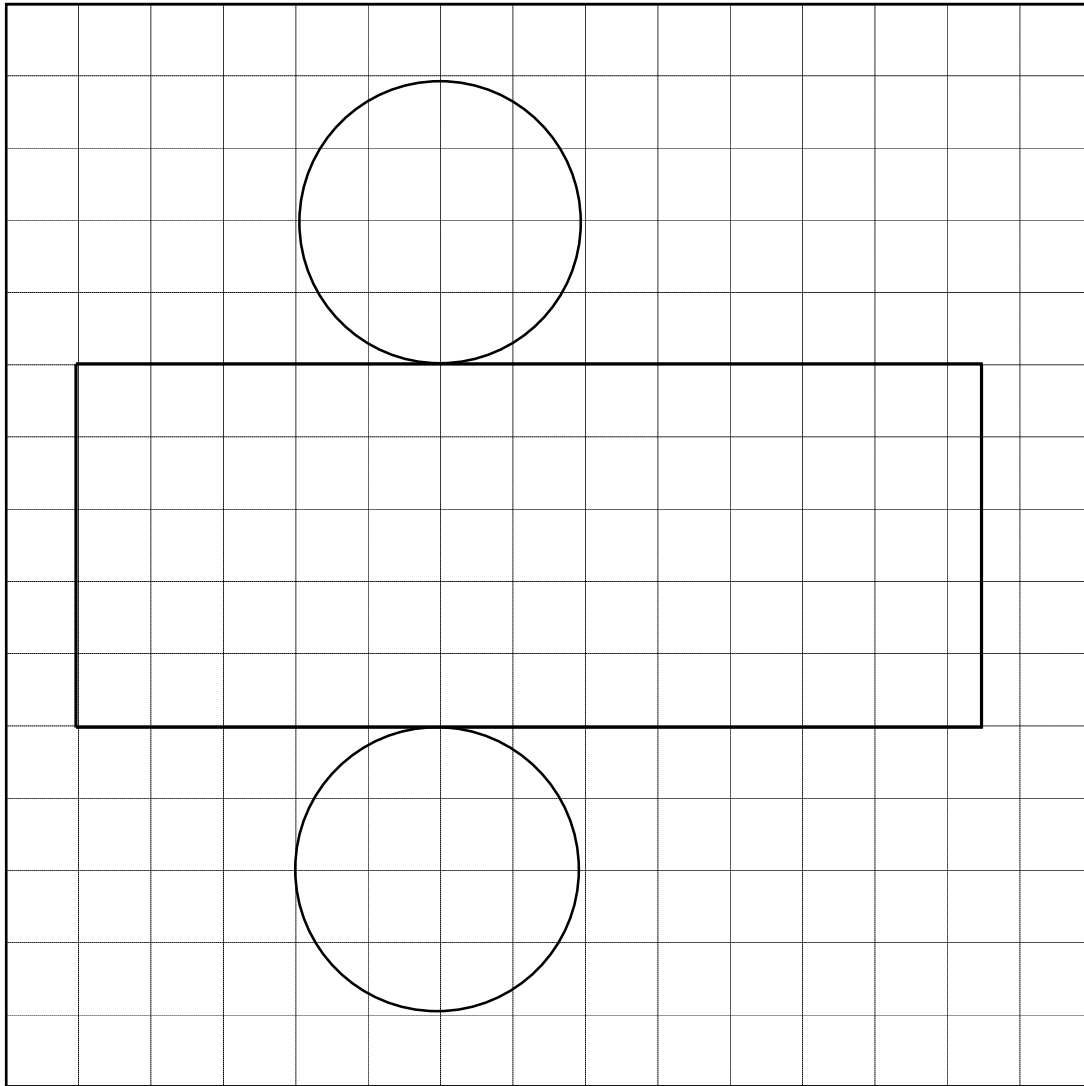
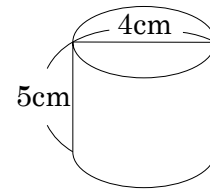


10 右の図の展開図をかきましょう。また側面の横の長さを求めましょう。

ABCDE (1目盛りは1cm)

$$\text{側面の横の長さ} = 4 \times 3.14 = 12.56$$

側面の横の長さ 12.56cm

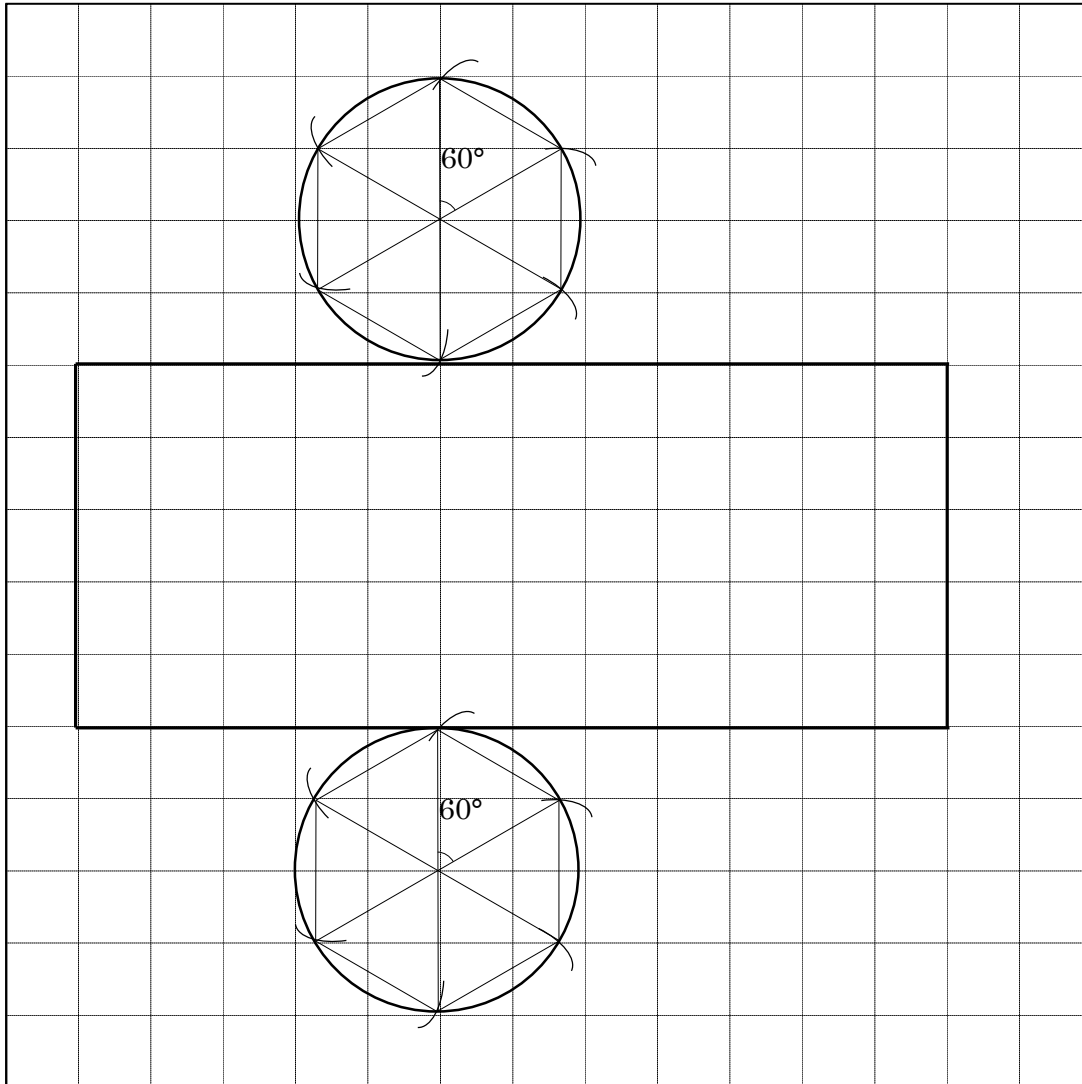
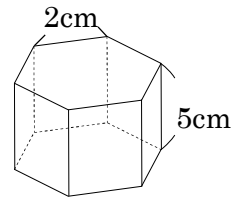


11 右の図は正六角柱です。展開図をかきましょう。

(1目盛りは1cm)

かき方

- ① 直径を書きます。
- ② 円の中心のまわりを定規と分度器を使い $60^\circ(360 \div 6 = 60)$ に等分します。
- ③ 円周と交わった点をつなぎます。



12 右の展開図について答えましょう。

CDE ① この展開図を組み立てると、なんという立体ができますか。

三角柱

② 底面はどんな形ですか。

三角形

③ この立体の高さは何 cm ですか。

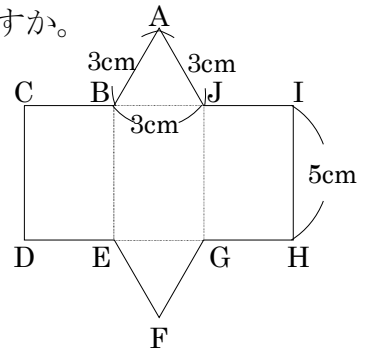
5cm

④ CI の長さは底面のどこの長さと同じですか。また、その長さは何 cm ですか。

まわりの長さ 長さ 9cm

⑤ この展開図を組み立てたとき、点 C に集まる点はどれですか。

点 A と 点 I



13 右の展開図について答えましょう。

CDE ① この展開図を組み立てると、なんという立体ができますか。

円柱

② 底面はどんな形ですか。

円

③ この立体の高さは何 cm ですか。

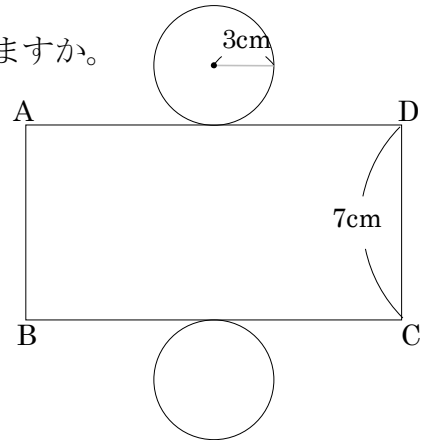
7cm

④ 展開図では、側面はどんな形ですか。

長方形

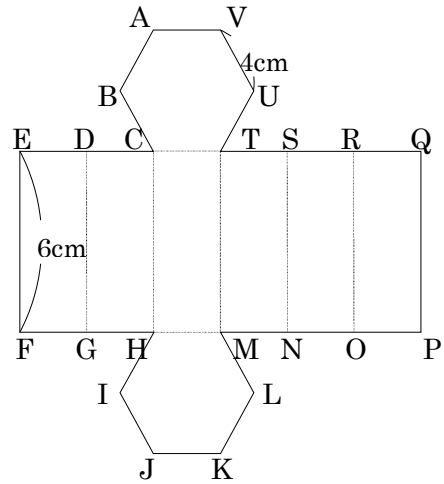
⑤ AD の長さは底面のどこの長さと同じですか。また、その長さは何 cm ですか。

$3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$ 円周の長さ 長さ 18.84cm



14 **まとめ** 右の図は底面が正六角形の六角柱の展開図です。次の問いに答えましょう。

- DE ① この展開図を組み立てたとき、
点 K に集まる点はどれですか。



点 O

- ② この展開図を組み立てたとき、
点 V に集まる点はどれですか。

点 R

- ③ 辺 FP の長さは何 cm ですか。

$4 \times 6 = 24(\text{cm})$

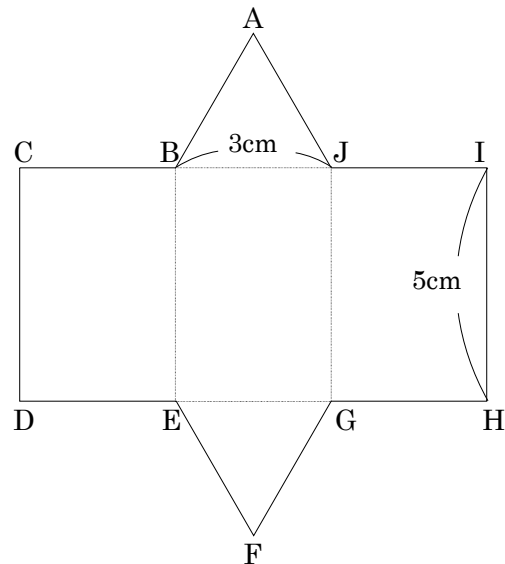
24cm

15 **まとめ** 底面が 1 辺 3cm の正三角形で、高さが 5cm の三角柱の展開図をかきましょう。

DE

かき方

- ① 定規で点 D から横に直線をかく。
- ② 直線 DH 上に、コンパスで点 D から 3cm, 6cm, 9cm の印をつけ、点 E, 点 G, 点 H とする。
- ③ 三角定規で、点 D, 点 E, 点 G, 点 H から上に直角に直線をかく。
- ④ コンパスで、点 D, 点 E, 点 G, 点 H から上に 5cm のところに印をつけ、点 C, 点 B, 点 J, 点 I とする。
- ⑤ 定規で点 C, 点 I を結ぶ。
- ⑥ コンパスと定規で、線分 BJ[CB, JI] を底辺とする一辺 3cm の正三角形をかく。
- ⑦ 同様に線分 EF[DE, GH] を底辺とする一辺 3cm の正三角形をかく。



16 **まとめ** 底面の半径が 2cm で、高さが 5cm の円柱の展開図をかきましょう。

E

かき方

- ① 定規で点 B から横に 12.56cm ($2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$) の直線をかく。
- ② 直線 BC に直角に点 B と点 C から上に 5cm の直線 BA と直線 CD をかき、点 A と点 D をつなぎ、長方形 $ABCD$ をかく。
- ③ 定規で、辺 AD 、辺 BC から垂直に 2cm 離れたところに点 O と点 P をかく。
- ④ 点 O 、点 P を中心に半径 2cm の円をかく。

