

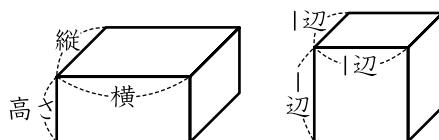
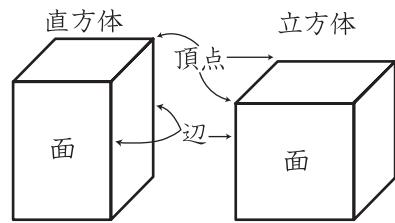
## 14

## 直方体と立方体

## ポイント① 直方体と立方体

- 長方形だけで囲まれた形や、長方形と正方形で囲まれた形を**直方体**といいます。  
また、正方形だけで囲まれた形を**立方体**といいます。
- \* 直方体や立方体の面のように平らな面を**平面**といいます。

- 直方体は、1つの頂点に集まっているたて、横、高さの3つの長さでその大きさが決まります。  
立方体は、3つとも長さが同じなので、1辺の長さでその大きさが決まります。



## ◆◆◆確認問題1◆◆◆ 次の問いに答えなさい。

(1) 右の図のような直方体があります。

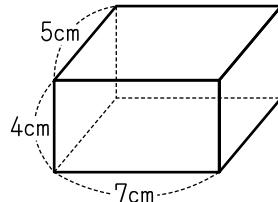
① 頂点は全部でいくつありますか。



② 長さ5cmの辺はいくつありますか。

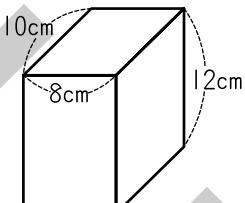
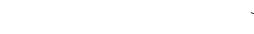


③ すべての辺の長さの和は、何cmですか。



(2) 右の図のような直方体の箱があります。この箱に色紙をはろうと思います。同じ大きさの面には同じ色の紙をはることにするとき、次の①、②に答えなさい。

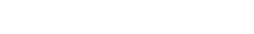
① 最も大きな面になる色紙は、どんな大きさと形をしたものになりますか。



② 色紙は全部で何種類ありますか。



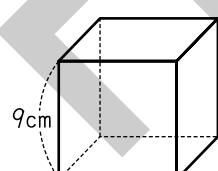
(3) 右の図のような立方体があります。



① 頂点は全部でいくつありますか。



② すべての辺の長さの和は、何cmですか。

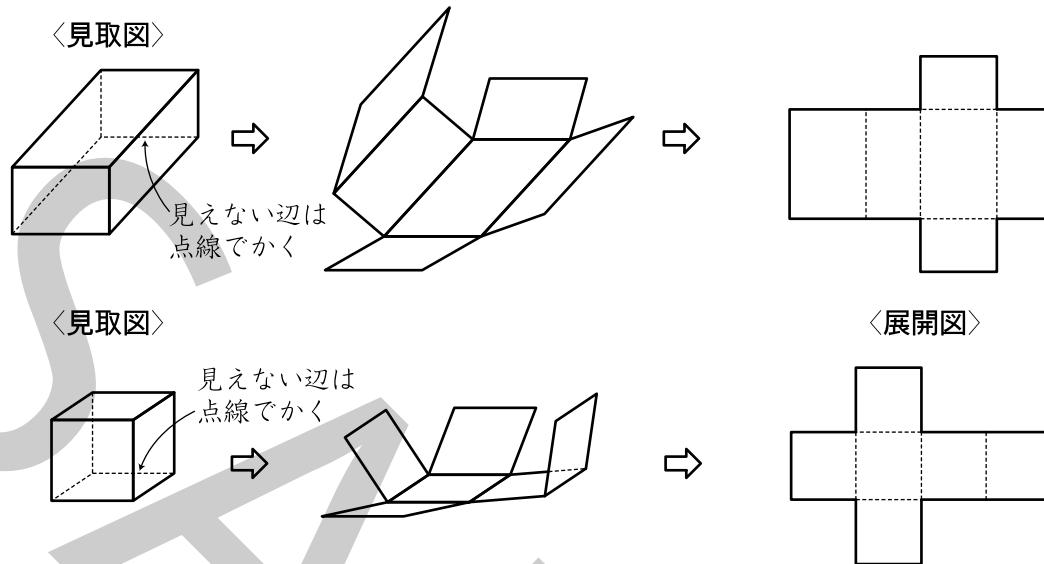


③ どんな形の面がいくつありますか。



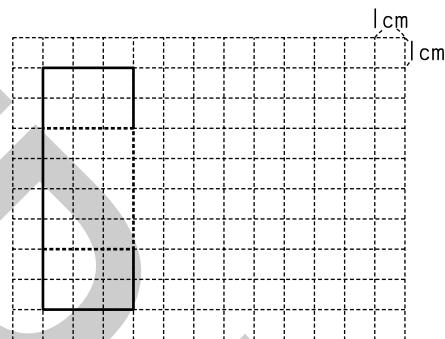
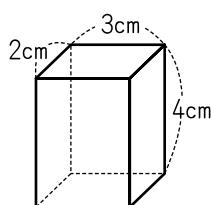
## ポイント② 見取図と展開図

- 全体の形がわかるようにかいた図を**見取図**といい、箱の形を切り開いて広げてかいた図を**展開図**といいます。



### ◆◆◆確認問題2◆◆◆ 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図は、下の直方体の展開図をとちゅうまでかいたものです。この展開図を完成させなさい。



- (2) 右の展開図を組み立てて、直方体をつくります。

① 面①, 面②と向かい合う面は、それぞれどの面ですか。

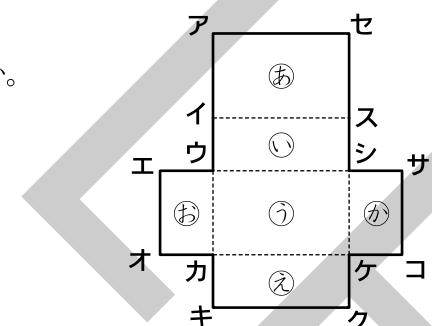
面① [ ] 面② [ ]

② 頂点アと重なる点を、すべて答えなさい。

[ ]

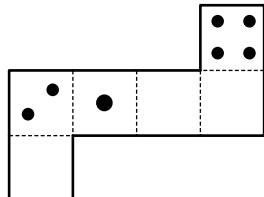
③ 辺コサと重なる辺は、どの辺ですか。

[ ]

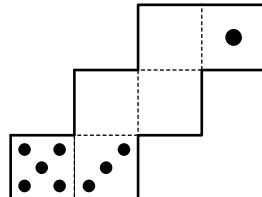


- (3) 次の図は、さいころの展開図です。さいころは、向かい合った面の目の数の和が7になるようにできています。あいている面の目はいくつですか。それぞれ数字を書き入れなさい。

- ①



- ②



### ポイント③ 面や辺の垂直・平行

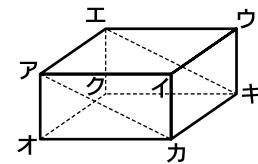
- 直方体や立方体では、となり合った面や辺はたがいに垂直、向かい合った面や辺はたがいに平行になっています。

#### 〈辺と辺の関係〉

例 辺アイと垂直な辺→辺エク、辺イウ、辺アオ、辺イカ

辺エクと平行な辺→辺イウ、辺オク、辺カキ

\*四角形アカキエは長方形だから、辺エクと辺カキは平行になります。

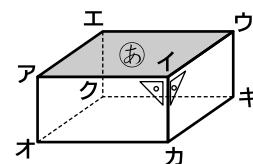


#### 〈辺と面の関係〉

例 面④と垂直な辺→辺アオ、辺イカ、辺ウキ、辺エク

\*平面と直線は、2か所が直角であるとき、垂直になります。

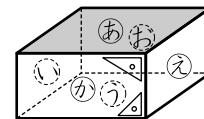
面④と平行な辺→辺オカ、辺クキ、辺オク、辺カキ



#### 〈面と面の関係〉

例 面④と垂直な面→面①, 面②, 面⑤, 面⑥

面④と平行な面→面⑦



### ◆◆◆確認問題3◆◆◆ 次の問いに答えなさい。

□(1) 右の図の直方体について、次のような辺や面をすべて答えなさい。

□① 辺アオに垂直な辺

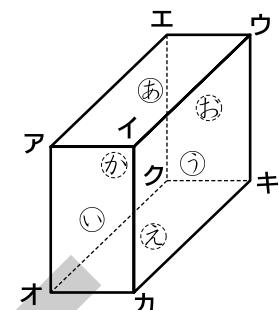
□② 辺エウに平行な辺

□③ 面④に垂直な辺

□④ 辺オカに平行な面

□⑤ 面⑦に垂直な面

□⑥ 面④に平行な面



□(2) 右の図2は、図1の直方体の展開図です。

□① 図2の〔 〕にあてはまる頂点の記号を書きなさい。

□② 面④に平行な面を答えなさい。

□③ 面④に垂直な面をすべて答えなさい。

□④ 面⑦に平行な辺をすべて答えなさい。

図1

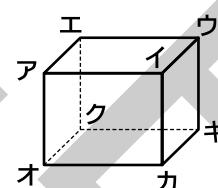
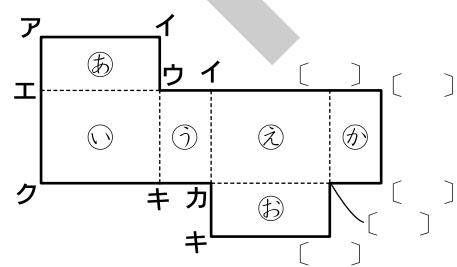


図2



# 練習問題

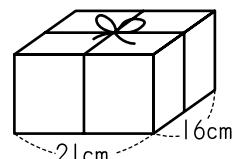
**1** 次の問い合わせに答えなさい。

- (1) 右の図のように、立方体の箱にひもをかけます。結び目に10cm使うとすると、ひもは何cmあればよいですか。



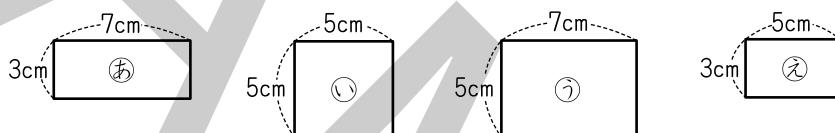
[ ]

- (2) 右の図のように、直方体の箱にひもをかけたら、結び目に使った長さ18cmもいれて、全部で140cmのひもを使いました。直方体の高さは何cmですか。



[ ]

**2** 次のような形の厚紙がそれたくさんあります。この厚紙を使って直方体を作るととき、形のちがうものが何種類できますか。



**3** 右の展開図を組み立てて、直方体をつくります。

- (1) 頂点コと重なる点はどれですか。

[ ]

- (2) 辺アイと重なる辺はどれですか。

[ ]

- (3) 辺エオの長さは何cmですか。

[ ]

- (4) 辺カスに平行になる面をすべて答えなさい。

[ ]

- (5) 面ガに垂直になる面をすべて答えなさい。

[ ]

**4** 右の展開図を組み立てて、立方体をつくります。

- (1) 面ガに平行になる面はどれですか。

[ ]

- (2) 面イに垂直になる面をすべて答えなさい。

[ ]

- (3) 辺アイと重なる辺はどの辺ですか。

[ ]

