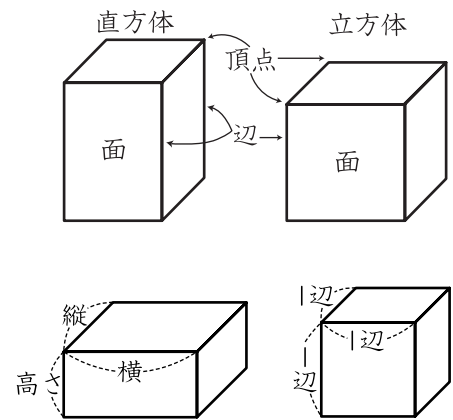


# 14 直方体と立方体

## 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**とといいます。  
また、正方形だけで囲まれた形を**立方体**とといいます。
- \* 直方体や立方体の面のように平らな面を**平面**とといいます。
- 直方体は、1つの頂点に集まっている縦、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。

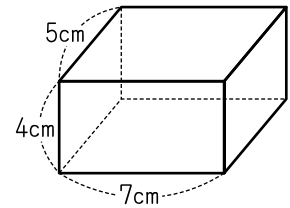
[ ]

- 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。

[ ]



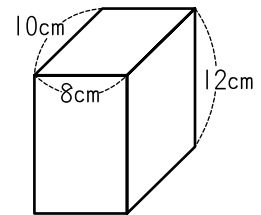
□(2) 右の図のような直方体の箱があります。この箱に色紙をはろうと思います。同じ大きさの面には同じ色の紙をはることにするとき、次の①, ②に答えなさい。

- ① 最も大きな面になる色紙は、どんな大きさで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。

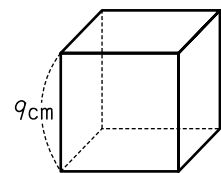
[ ]

- ② すべての辺の長さの和は、何cmですか。

[ ]

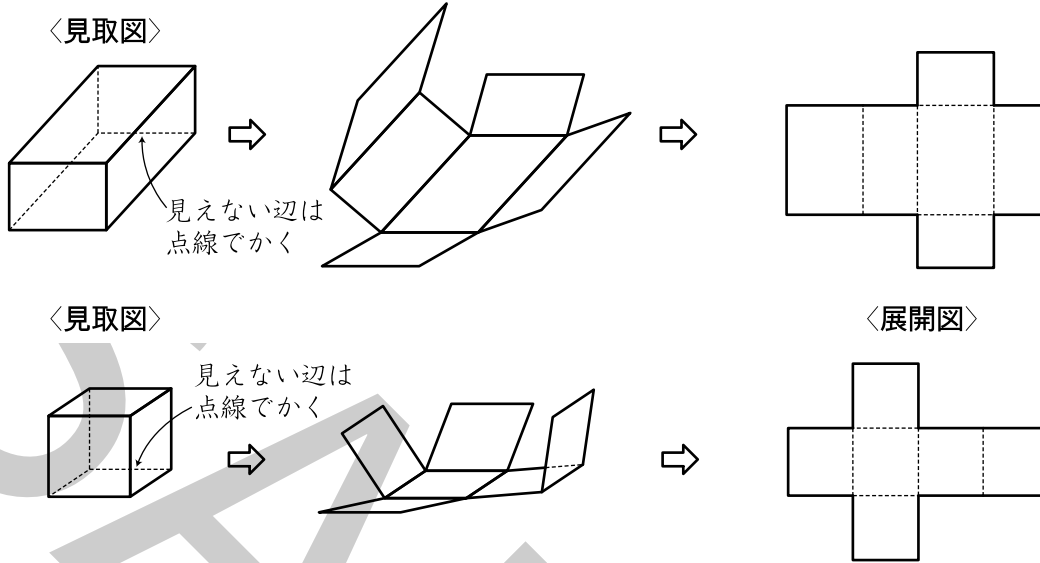
- ③ どんな形の面がいくつありますか。

[ ]



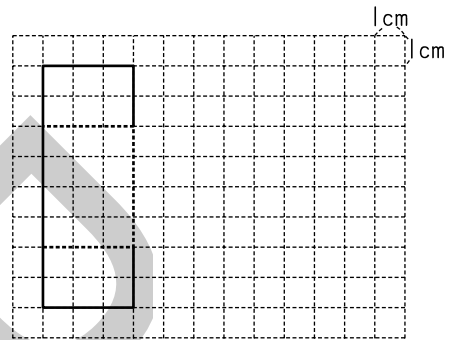
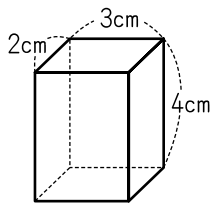
ポイント② 見取図と展開図

- 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。

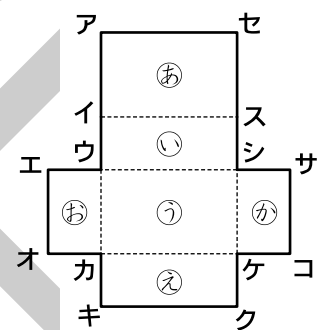


◆◆◆確認問題2◆◆◆ 次の問いに答えなさい。

- (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。

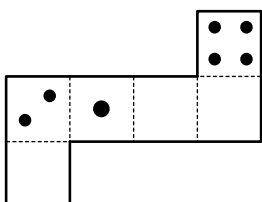


- (2) 右の展開図を組み立てて、直方体をつくります。
  - ① 面㊦、面㊧と向かい合う面は、それぞれどの面ですか。  
面㊦〔 〕 面㊧〔 〕
  - ② 頂点アと重なる点を、すべて答えなさい。  
〔 〕
  - ③ 辺コサと重なる辺は、どの辺ですか。  
〔 〕

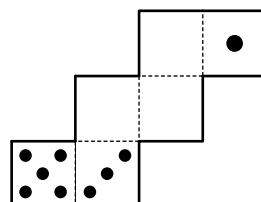


- (3) 次の図は、さいころの展開図です。さいころは、向かい合った面の目の数の和が7になるようにできています。あいている面の目はいくつですか。それぞれ数字を書き入れなさい。

□①



□②

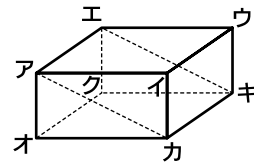


ポイント③ 面や辺の垂直・平行

- 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。

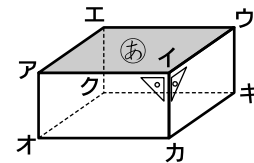
〈辺と辺の関係〉

- (例) 辺アイと垂直な辺→辺アエ, 辺イウ, 辺アオ, 辺イカ  
 辺アエと平行な辺→辺イウ, 辺オク, 辺カキ  
 \* 四角形アカキエは長方形だから, 辺アエと辺カキは平行になります。



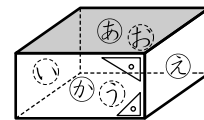
〈辺と面の関係〉

- (例) 面㊦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㊦と平行な辺→辺オカ, 辺クキ, 辺オク, 辺カキ



〈面と面の関係〉

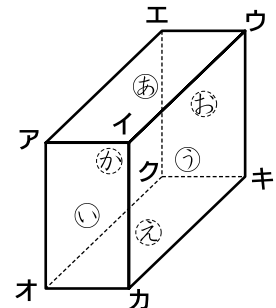
- (例) 面㊦と垂直な面→面㊀, 面㊂, 面㊄, 面㊆  
 面㊦と平行な面→面㊈



◆◆◆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㊀に垂直な辺
- ④ 辺オカに平行な面
- ⑤ 面㊈に垂直な面
- ⑥ 面㊦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㊦に平行な面を答えなさい。

図1

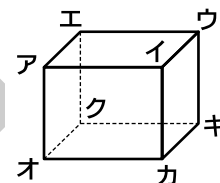
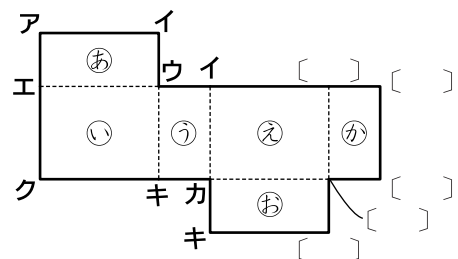


図2



- [ ]
- ③ 面㊀に垂直な面をすべて答えなさい。
- [ ]
- ④ 面㊈に平行な辺をすべて答えなさい。
- [ ]

# 練習問題

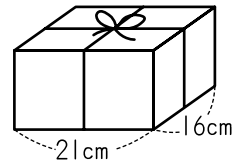
1 次の問いに答えなさい。

- (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。



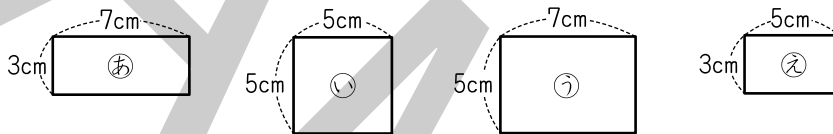
[ ]

- (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ぞれたくさんあります。この厚紙を使って直方体を作るとき、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。

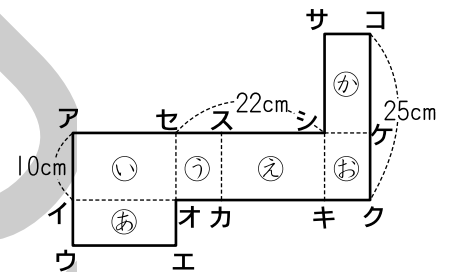
[ ]

- (4) 辺カスに平行になる面をすべて答えなさい。

[ ]

- (5) 面カ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) 面カ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。

[ ]

