

14 直方体と立方体

確認問題

P86

- 1 (1)① 8つ ② 4つ ③ 64cm
 (2)① 縦12cm, 横10cmの長方形 ② 3種類
 (3)① 8つ ② 108cm ③ 1辺9cmの正方形の面が6つある

《解説》

直方体, 立方体は, 頂点の数は8, 辺の数は12, 面の数は6です。

(1)② 直方体には, 同じ長さの辺が4つずつ3組あります。図の直方体には, 5cm, 7cm, 4cmの辺が, それぞれ4つずつあります。

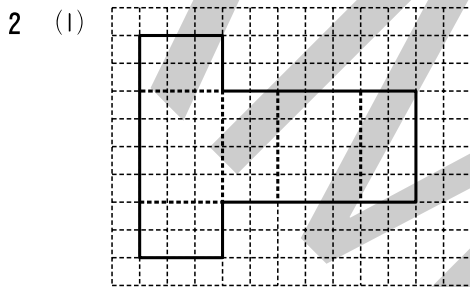
③ ②より, $5 \times 4 + 7 \times 4 + 4 \times 4 = 64$ (cm)

(2) 直方体には, 同じ大きさの面が2つずつ3組あります。図の直方体には, 縦10cm, 横8cmの長方形, 縦12cm, 横8cmの長方形, 縦12cm, 横10cmの長方形の面が, それぞれ2つずつあります。

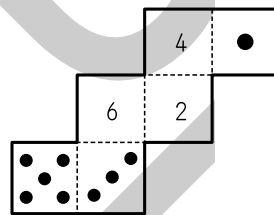
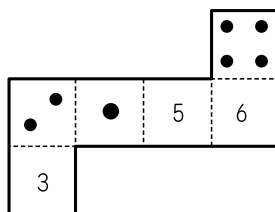
(3)② 立方体の12本の辺は, 全部同じ長さです。 $9 \times 12 = 108$ (cm)

③ 立方体の6つの面は, 全部同じ大きさの正方形です。

P87

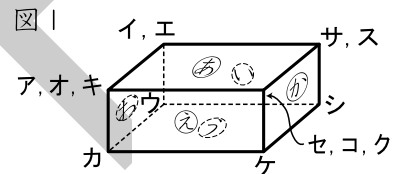


- (2)① 面㉑…面㉘, 面㉑…面㉘ ② 点オ, 点キ ③ 辺セス
 (3)①

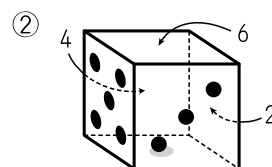
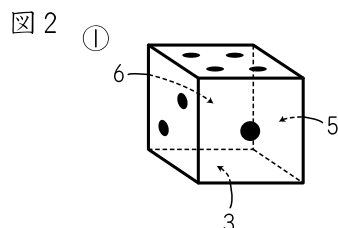


《解説》

(2) 組み立てたときの見取図は, 右の図1のようになります。



(3) 組み立てたときの見取図は, 次の図2のようになります。



P88

- 3 (1)① 辺アイ, 辺オカ, 辺アエ, 辺オク ② 辺アイ, 辺クキ, 辺オカ

③ 辺アエ, 辺イウ, 辺オク, 辺カキ ④ 面㊸, 面㊹

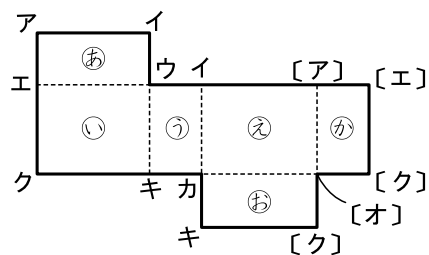
⑤ 面㊸, 面㊹, 面㊺, 面㊻ ⑥ 面㊼

(2)① 右の図

② 面㊸

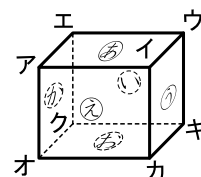
③ 面㊸, 面㊹, 面㊺, 面㊻

④ 辺アエ, 辺オク, 辺アオ, 辺エク



《解説》 直方体や立方体では、となり合った面や辺は垂直、向かい合った面や辺は平行になっています。

(2) 右の図を参考にしてください。



練習問題

P89

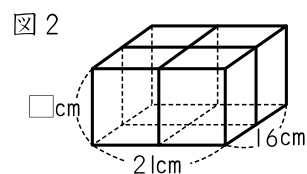
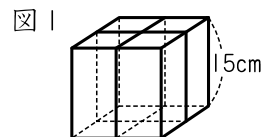
1 (1) 130cm (2) 12cm

《解説》 それぞれの面にあるひもの長さを考えます。

(1) 右の図1より、15cmのひもが8つで、 $15 \times 8 = 120$ (cm)、結び目が10cmだから、ひも全体の長さは、 $120 + 10 = 130$ (cm)

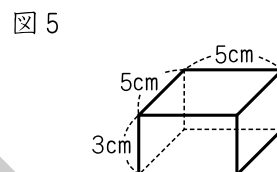
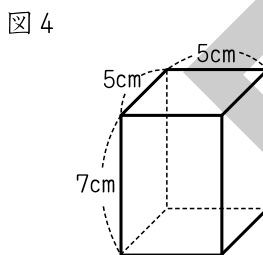
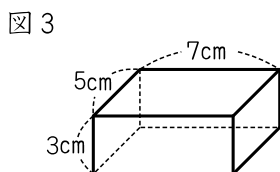
(2) 右の図2より、16cmのひもが2つで、 $16 \times 2 = 32$ (cm)、21cmのひもが2つで、 $21 \times 2 = 42$ (cm)、□cmのひもが4つで、 $\square \times 4$ (cm)、結び目が18cmだから、

$$\square \times 4 \text{ (cm) は } 140 - 32 - 42 - 18 = 48 \text{ (cm)} \rightarrow \square = 48 \div 4 = 12 \text{ (cm)}$$



2 3種類

《解説》 ㊸を2枚, ㊹を2枚, ㊺を2枚使ったもの(下の図3), ㊼を2枚, ㊹を4枚使ったもの(下の図4), ㊼を2枚, ㊺を4枚使ったもの(下の図5)の, 3種類できます。

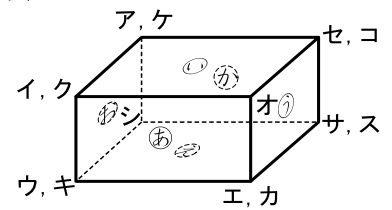


3 (1) 点セ (2) 辺ケク (3) 7 cm

(4) 面㉑, 面㉒ (5) 面㉑, 面㉓, 面㉔, 面㉕

《解説》 組み立てたときの見取図は、右の図6のように 図6
 なります。

(3) スシの長さ=サシの長さ=25-10=15(cm),
 エオの長さ=セスの長さ=22-15=7(cm)



4 (1) 面㉔ (2) 面㉒, 面㉓, 面㉔, 面㉕ (3) 辺キカ

《解説》 組み立てたときの見取図は、右の図7のように 図7
 なります。

