



# B6-3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面



概念

## ① 認識角柱

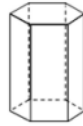


☆有吃過小熊餅乾嗎？\_\_\_\_\_

小熊餅乾的盒子長得像這樣上下底是兩個\_\_\_\_\_

多邊形而且側面都是\_\_\_\_\_。

這種立體圖形我們稱為\_\_\_\_\_。



★筆記

〈註〉在國中階段如果沒有特別說明，角柱指的都是直角柱

☆底面是六邊形就稱為\_\_\_\_\_

底面是五邊形就稱為\_\_\_\_\_

底面是四邊形就稱為\_\_\_\_\_

底面是三角形就稱為\_\_\_\_\_

底面是  $n$  邊形就稱為\_\_\_\_\_

☆我們仔細觀察小熊餅乾的盒子，

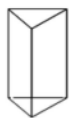
會發現上下底面會互相\_\_\_\_\_，

而且，每一個側面都會和底面互

相\_\_\_\_\_此時，側面的高就是角

柱的\_\_\_\_\_

〈舉例〉



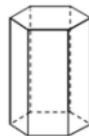
( )



( )



( )



( )



## 牛刀小試 1

1. 下列角柱各有幾個頂點？幾個邊？幾個面？

角柱	頂點數	邊數	面數
三角柱			
四角柱			
五角柱			
六角柱			
N 角柱			

2. 請完成下列空格：

(1) 右圖為\_\_\_\_\_角柱。

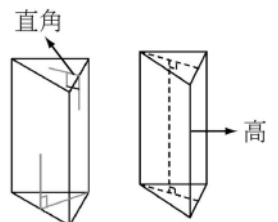
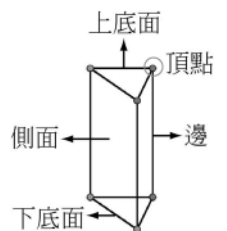
(2) 有\_\_\_\_\_個底面，  
這兩個底面是\_\_\_\_\_形。

(3) 有\_\_\_\_\_個側面是  
\_\_\_\_\_形。

(4) 上下兩底面互相  
\_\_\_\_\_。

(5) 兩底面之間的距離  
叫做\_\_\_\_\_。

(6) 底面和側面互相\_\_\_\_\_。



3. 若有一角柱共有 16 個頂點，試問：

(1) 這個角柱是\_\_\_\_\_角柱。

(2) 這個角柱共有\_\_\_\_\_個面。

(3) 這個角柱共有\_\_\_\_\_個邊。



# 概念

## ② 角柱的展開圖



☆有時候我們想知道角柱的組合情形，  
我們可以沿著角柱的邊剪開成為展開圖  
請看影片或參考課本畫出下列角柱的展開圖

	三角柱	四角柱	五角柱	六角柱
立體圖形				
展開圖				



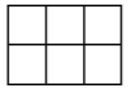
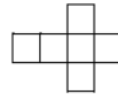
☆柱體的表面積就是\_\_\_\_\_的面積  
= \_\_\_\_\_面 + \_\_\_\_\_面

### ★筆記

①常見的四角柱  
有\_\_\_\_\_體和\_\_\_\_\_體

②下列哪一個選項不是正方體的展開圖？

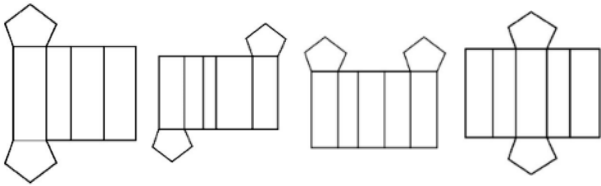
(A) (B)



## 牛刀小試 2

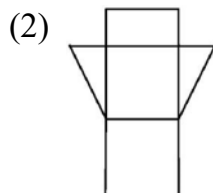
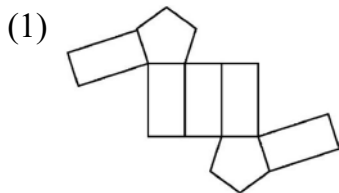
1. 下列有一些錯誤的五角柱展開圖，試判斷何者正確或其錯誤原因。

(A)正確 (B)少一個側面 (C)兩底面重疊 (D)側面邊長與底面無法對應



\_\_\_\_\_

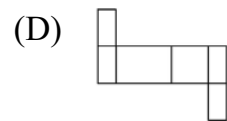
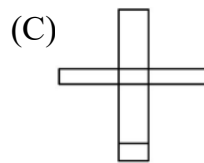
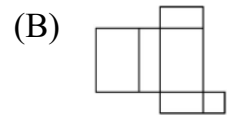
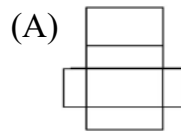
2. 下列各圖形是何種角柱的展開圖



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

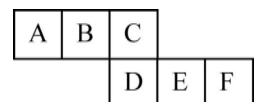
3. 下圖中哪一個不可能是角柱的展開圖？



4. 右圖是一個正方體展開圖，則

(1) 與 A 面相對的是\_\_\_\_\_。

(2) 與 B 面相對的是\_\_\_\_\_。





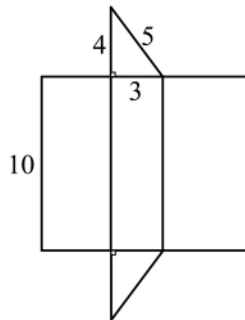
# 例題 ① 角柱的表面積和體積



右圖是一個三角柱的展開圖已知底面是一個直角三角形，邊長分別是 3, 4, 5，側面為長方形，長為 10，求

(1) 三角柱的表面積

(2) 三角柱的體積



★筆記



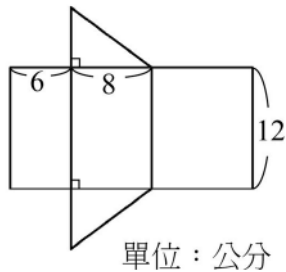
☆① 柱體的表面積 = \_\_\_\_\_ 的面積  
= \_\_\_\_\_ 面 + \_\_\_\_\_ 面

② 角柱的體積 = \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_

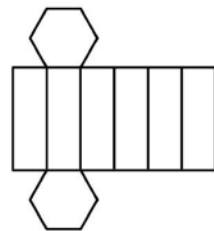


## 牛刀小試 3

1. 求下列柱體的表面積和體積。



2. 我們把一個六角柱造型的小熊餅乾包裝盒拆開，可以得到展開圖如下：



已知上、下底面為正六邊形邊長為 2 公分，側面長方形的長為 6 公分，求：

(1) 六角柱的表面積。

答：\_\_\_\_\_。

(2) 六角柱的體積。

答：\_\_\_\_\_。



☆你的生日是\_\_\_\_月\_\_\_\_日

生日的時候吃的蛋糕、罐頭、蠟燭...，通常長得像右邊的圖。

上下底面是兩個半徑\_\_\_\_的\_\_\_\_形，  
這種立體圖形，我們稱為\_\_\_\_\_。

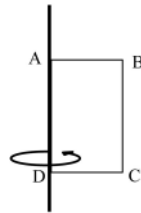


〈註〉在國中階段如果沒有特別說明，圓柱指的都是直圓柱  
(兩個底圓圓心連線和底面垂直)

☆有時候去百貨公司或某些飯店有旋轉門，  
門板轉一圈旋轉出來的空間就可以形成一個\_\_\_\_\_。

<舉例>如右圖，將長方形  $ABCD$  以  $\overline{AD}$  為轉軸  
旋轉一圈，則

- (1)  $\overline{AB}$  掃過的區域會形成\_\_\_\_\_
- (2) 長方形  $ABCD$  掃過的區域會形成\_\_\_\_\_

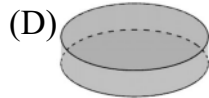
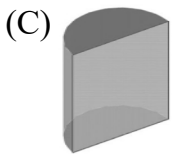
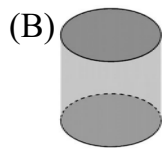
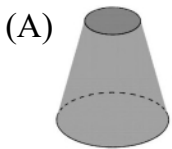


★筆記

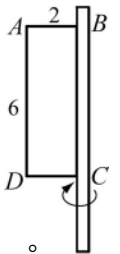


#### 牛刀小試 4

1. \_\_\_\_\_ 試判斷下列哪些圖形為圓柱？



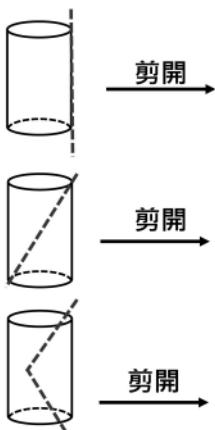
2. 如右圖，在竹棒上黏貼一張長方形紙片，然後用兩手夾住竹棒快速旋轉，則：



- (1)  $\overline{CD}$  旋轉後，所掃過的區域會形成\_\_\_\_\_。面積是\_\_\_\_\_。
- (2) 長方形  $ABCD$  掃過的區域會形成\_\_\_\_\_。
- (3) 請畫出旋轉後的圖形。



☆我們知道圓柱的上下底面是兩個半徑\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_形  
側面剪開會是什麼樣子呢？



## ★筆記

如果把圓柱的側面展開成一個長方形，我們知道這個長方形的長是底面圓的\_\_\_\_\_，寬是圓柱的\_\_\_\_\_。



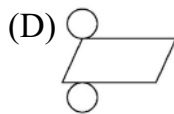
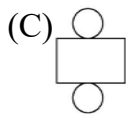
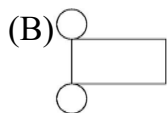
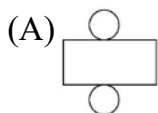
☆柱體的表面積就是\_\_\_\_\_的面積

= \_\_\_\_\_ 面 + \_\_\_\_\_ 面

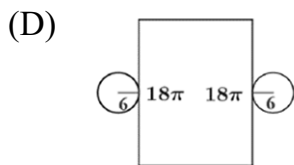
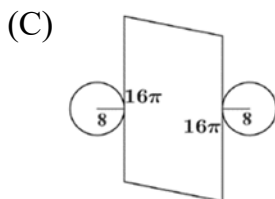
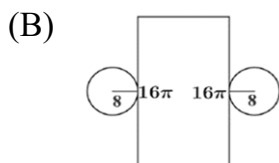
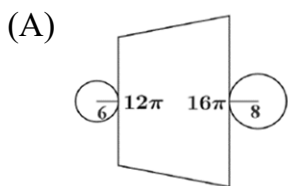


## 牛刀小試 5

1. 下面的四個圖中哪些不是圓柱的展開圖？並說明原因。



2. 下列幾張圖中，哪些是圓柱的展開圖？



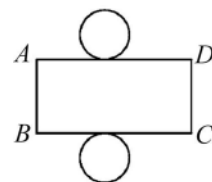
3. 下圖為一圓柱的展開圖，若矩形  $ABCD$  的長是  $\overline{AD} = 4\pi$

寬是  $\overline{AB} = 3$ ，試求

圓柱的高 = \_\_\_\_\_

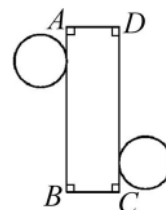
底圓的圓周長 = \_\_\_\_\_

底圓的半徑 = \_\_\_\_\_



4. 右圖為一圓柱的展開圖，若底圓半徑是 6，

則  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_

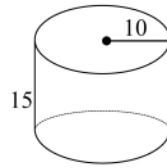




## 例題 ② 圓柱的表面積和體積



阿文的生日蛋糕可以當作一個圓柱，如右圖，底面圓形半徑為 10 公分，圓柱高為 15 公分，求



★筆記

(1) 圓柱的表面積



☆① 柱體的表面積 = \_\_\_\_\_ 的面積

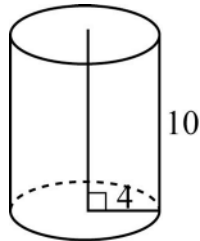
= \_\_\_\_\_ 面 + \_\_\_\_\_ 面

② 角柱的體積 = \_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_



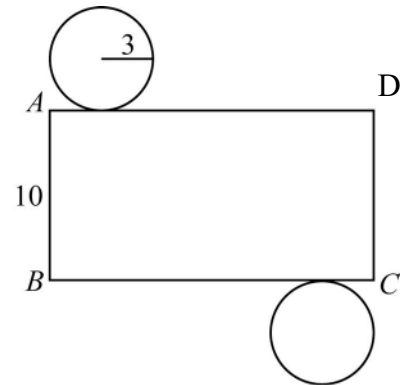
### 牛刀小試 6

1. 右圖底圓半徑為 4 公分，高 10 公分的圓柱，此圓柱的底面的圓面積為 \_\_\_\_\_ 平方公分，體積為 \_\_\_\_\_ 立方公分。



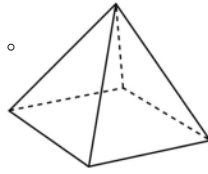
2. 右圖為圓柱展開圖，其中底圓半徑為 3 公分，柱高為 10 公分，若此展開圖中間矩形  $ABCD$  中  $\overline{AB}$  的長度為 10 公分。

- (1)  $\overline{AD}$  長度為 \_\_\_\_\_ 公分。  
 (2) 圓柱的表面積 \_\_\_\_\_ 平方公分。  
 (3) 圓柱的體積 \_\_\_\_\_ 立方公分。





☆金字塔長的像右邊的圖如果底面是\_\_\_\_\_多邊形而且側面都是\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_形。這種立體圖形我們稱為\_\_\_\_\_。



★筆記

〈註〉在國中階段如果沒有特別說明，角錐指的都是\_\_\_\_\_

☆底面是正三角形就稱為\_\_\_\_\_

底面是正方形就稱為\_\_\_\_\_

底面是正五邊形就稱為\_\_\_\_\_

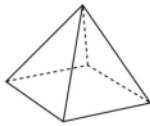
底面是正六邊形就稱為\_\_\_\_\_

底面是正  $n$  邊形就稱為\_\_\_\_\_

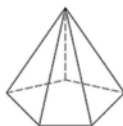
〈舉例〉



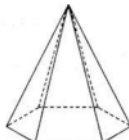
( )



( )



( )



( )



## 牛刀小試 7

1. 下列角各有幾個頂點？幾個邊？幾個面？

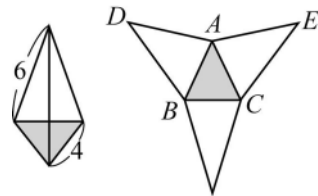
角錐	頂點數	邊數	面數
三角錐			
四角錐			
五角錐			
六角錐			
N 角錐			

2. (1) \_\_\_\_\_ 角錐有 10 個頂點。

(2) \_\_\_\_\_ 角錐有 10 個邊。

(3) \_\_\_\_\_ 角錐有 10 個面。

3. 下圖為正三角錐



(1) 底面是\_\_\_\_\_形。

(2) 側面是\_\_\_\_\_形。

(3)  $\overline{BC} =$  \_\_\_\_\_

(4)  $\overline{AD} =$  \_\_\_\_\_

(5)  $\overline{AE} =$  \_\_\_\_\_

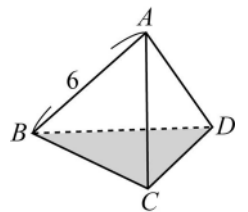
4. 右圖為正四面體

(1) 底面是\_\_\_\_\_形。

(2) 側面是\_\_\_\_\_形。

(3)  $\overline{BC} =$  \_\_\_\_\_

$\overline{AD} =$  \_\_\_\_\_





概念

# 6 角錐的展開圖



☆角錐的展開圖是由  
 正多邊形和全等的等腰三角形組合而成，  
 展開圖會因為不同的拆開方式而有所不同  
 請看影片或參考課本畫出下列角柱的展開圖

★筆記

如果有一個三角錐，  
 底面和側面都是正三角形，  
 我們稱為\_\_\_\_\_

	三角錐	四角錐	五角錐	六角錐
立體圖形				
展開圖				



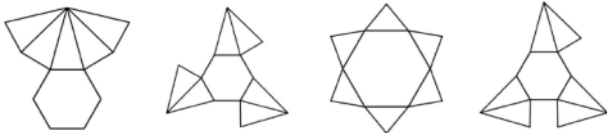
☆錐體的表面積就是\_\_\_\_\_的面積  
 = \_\_\_\_\_面 + \_\_\_\_\_面  
 ( \_\_\_\_\_形) + ( \_\_\_\_\_形)



## 牛刀小試 8

1. 請找出下列合理的六角錐展開圖，並找出其他展開圖錯誤的原因。

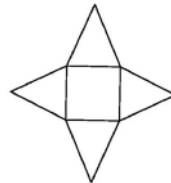
- (A) 正確
- (B) 少一個面
- (C) 側面邊長無法構成角錐
- (D) 有側面會重疊



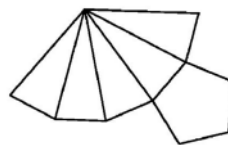
\_\_\_\_\_

2. 下列各是什麼形體的展開圖？

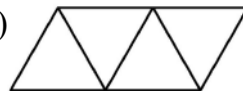
(1)



(2)



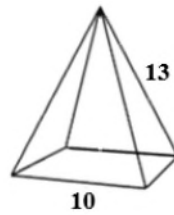
(3)



**例題****③****角錐的表面積**

已知：正四角錐，如右圖

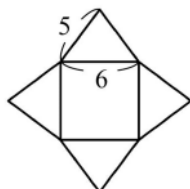
若側面的等腰三角形的底是 10，腰是 13，  
求它的表面積是多少？



★筆記

**牛刀小試 9**

1. 下圖是一正四角錐的展開圖，求此角錐的表面積？

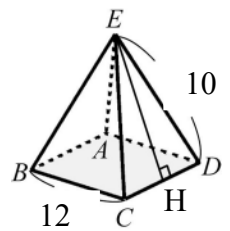


單位：公分

2. 下圖為一正四角錐， $\overline{EH} \perp \overline{CD}$ ，  
 $\overline{ED} = 10$ ， $\overline{BC} = 12$ ，

(1) 四邊形 ABCD 是\_\_\_\_\_形

(2) 求此正四角錐的表面積。





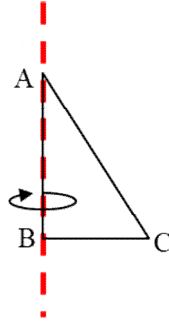
☆你有吃過甜筒嗎？

冰淇淋甜筒，派對帽...，通常長得像右邊的圖。  
有\_\_\_\_\_個頂點，\_\_\_\_\_圓形底面和側面  
所組成這種立體圖形，我們稱為\_\_\_\_\_。



〈註〉在國中階段如果沒有特別說明，圓錐指的都是直圓錐  
(頂點與底面圓心連線和底面垂直)

<舉例>如果拿一個直角三角形紙板， $\angle B$  是直  
角，而且  $BC$  貼齊桌面固定  $B$  點，以  $AB$   
為轉軸，旋轉一圈，掃過的區域會形成  
\_\_\_\_\_

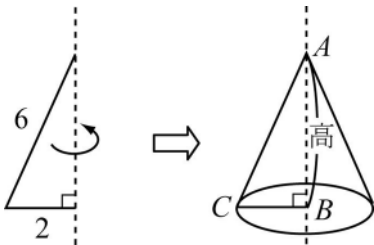


★筆記



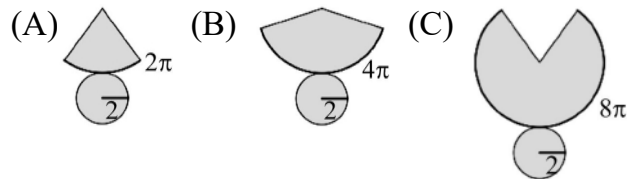
### 牛刀小試 10

1. 在竹棒上貼一個直角 $\triangle$ 紙片，然後用手夾  
在竹棒，快速旋轉。



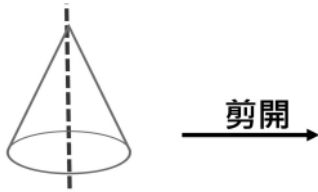
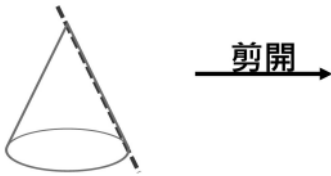
- (1) 請問旋轉後的圖形是\_\_\_\_\_
- (2)  $\overline{BC} =$ \_\_\_\_\_， $\overline{AC} =$ \_\_\_\_\_
- (3) 底圓的圓周長 = \_\_\_\_\_

2. 下列何者是合理的圓錐展開圖？





☆我們知道圓錐是由\_\_\_\_\_個頂點，\_\_\_\_\_個圓形底面和側面所組成側面剪開會是什麼樣子呢？



☆圓錐的表面積就是\_\_\_\_\_的面積

=底面\_\_\_\_\_形+側面\_\_\_\_\_形

★筆記

如果把圓錐的側面展開成一個扇形，我們知道扇形的弧長是底面圓的\_\_\_\_\_

扇形半徑是\_\_\_\_\_點到圓周的長

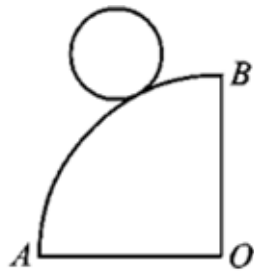


### 牛刀小試 11

1. 右圖為一圓錐的展開圖，若扇形半徑

$$\overline{AO} = 12, \overline{AB} = 6\pi$$

試求底圓的半徑=\_\_\_\_\_

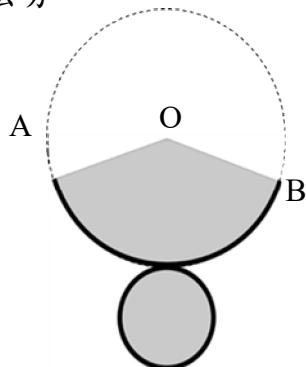


2. 底圓半徑5公分的圓錐展開圖中，若展開後的扇形半徑為15公分，

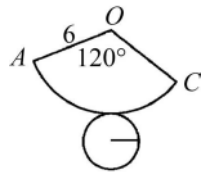
(1)底圓周長=\_\_\_\_\_公分

(2)圓O周長為\_\_\_\_\_公分

(3)此扇形佔圓O面積的幾分之幾？



3. 圖為一圓錐的展開圖，O為圓錐頂點，若 $\overline{AO} = 6$ 公分，且 $\angle AOC = 120^\circ$ ，求此圓錐扇形OAC面積。



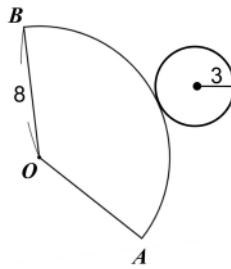


# 例題 4 圓錐的表面積



右圖是一個圓錐的展開圖，  
若底面半徑是 3。扇形半徑是 8，求

- (1) 弧  $AB$  的長度
- (2)  $\angle AOB$  的度數
- (3) 圓錐的表面積



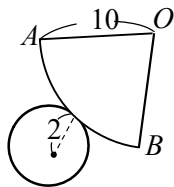
★筆記



## 牛刀小試 12

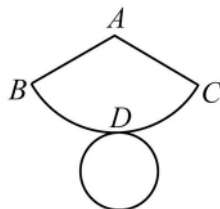
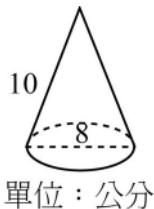
1. 下圖是一圓錐的展開圖，試求：

- (1) 弧  $\widehat{AB}$  長 = \_\_\_\_\_
- (2)  $\angle AOB =$  \_\_\_\_\_
- (3) 圓錐表面積 = \_\_\_\_\_



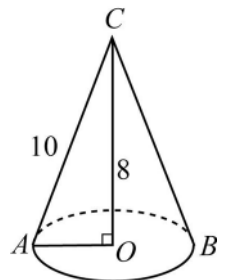
2. 下圖是一圓錐的展開圖，試求：

- (1)  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_
- (2) 弧  $\widehat{BC}$  長 = \_\_\_\_\_
- (3)  $\angle BAC =$  \_\_\_\_\_
- (4) 圓錐底面積 = \_\_\_\_\_
- (5) 圓錐表面積 = \_\_\_\_\_



3. 下圖是一圓錐，試求：

- (1)  $\overline{AO} =$  \_\_\_\_\_
- (2) 扇形  $CAB$  面積 = \_\_\_\_\_
- (3) 圓錐表面積 = \_\_\_\_\_



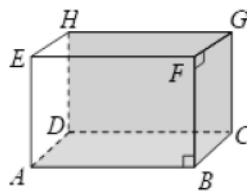
單位：公分



☆我們觀察一個長方體，

相鄰兩面會互相\_\_\_\_\_

記為矩形  $ABCD$   矩形  $CGHD$



☆如果我們要判斷空間中

兩個平面  $S$  和  $T$  有沒有垂直，

如果  $S$  和  $T$  可以和長方體相鄰的兩面緊密貼合

我們說， $S$  和  $T$  垂直，記為\_\_\_\_\_

☆長方體中，高和底面會垂直，如上圖，

直線  $AE$  和底面  $ABCD$  垂直，記為  $\overleftrightarrow{AE} \perp$   平面  $ABCD$

此時，底面  $ABCD$  上通過垂足  $A$  的任一條直線都和  $\overleftrightarrow{AE}$  垂直

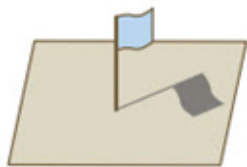
比方說： $\overleftrightarrow{AE} \perp$  \_\_\_\_\_， $\overleftrightarrow{AE} \perp$  \_\_\_\_\_， $\overleftrightarrow{AE} \perp$  \_\_\_\_\_

★筆記



牛刀小試 13

1. 旗杆與操場地面互相垂直，那麼旗杆的影子會與旗杆垂直嗎？



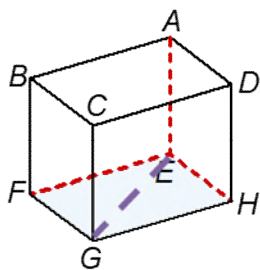
2. 下圖為長方體

(1)  $\overline{AE}$  和那些平面垂直呢？\_\_\_\_\_

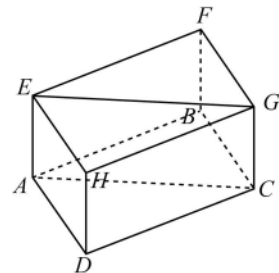
(2) 當  $\overline{AE}$  與平面  $EFGH$  垂直， $\overline{AE}$  會和平面  $EFGH$  上的那些直線垂直呢？

\_\_\_\_\_

(3)  $\angle CGE =$  \_\_\_\_\_ 度； $\angle ADC =$  \_\_\_\_\_ 度

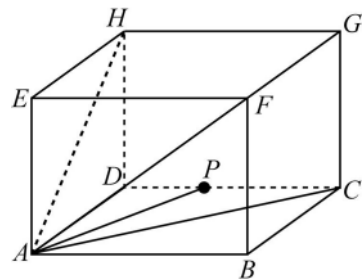


3. 下圖為一長方體，請勾選出與  $\overleftrightarrow{AE}$  垂直的直線。（可複選）



$\overleftrightarrow{AB}$      $\overleftrightarrow{AC}$      $\overleftrightarrow{AD}$      $\overleftrightarrow{EG}$      $\overleftrightarrow{AH}$      $\overleftrightarrow{AF}$

4. 如圖，長方體中， $P$  為  $\overline{CD}$  上的一點。



- (1)  $\overline{AP}$  在哪一個平面上？
- (2) 請勾選出與  $\overline{AE}$  垂直的線段。（可複選）

$\overline{EH}$      $\overline{AC}$      $\overline{AP}$   
  $\overline{AG}$      $\overline{AD}$      $\overline{AH}$



## 例題 5 長方體或正方體的對角線

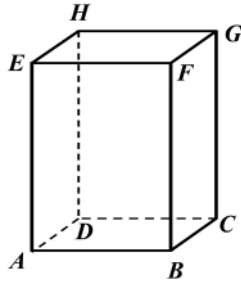


已知：右圖是一個長方體，  
若  $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{CG} = 12$ ，

求(1)  $\overline{AC} = ?$

(2)  $\triangle ACG$  是什麼三角形？

(3)  $\overline{AG} = ?$

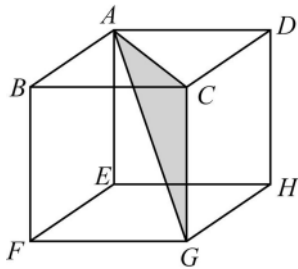


★筆記



## 牛刀小試 14

1. 下圖為邊長 1 公分的正方體，則



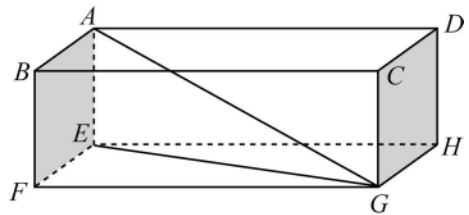
(1)  $\overline{AC} =$  \_\_\_\_\_

(2)  $\angle ACG =$  \_\_\_\_\_

(3)  $\overline{AG} =$  \_\_\_\_\_

2. 下圖是一個長方體盒子，

$\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BF} = 5$ ， $\overline{FG} = 12$ ，則



(1)  $\overline{EG} =$  \_\_\_\_\_

(2)  $\angle AEG =$  \_\_\_\_\_

(3)  $\overline{AG} =$  \_\_\_\_\_



# 概念 10 空間中的平行與歪斜



☆右圖是一個長方體

1. **平面和平面**

相對的兩面會互相\_\_\_\_\_，  
 $ABCD$  和  $EFGH$  會互相\_\_\_\_\_，

記為  $ABCD \parallel EFGH$

空間中的平行與歪斜

2. **直線和平面**

底面  $EFGH$  上的  $\vec{EF}$ 、 $\vec{EG}$ 、 $\vec{EH}$  **不相交**，我們說

$\vec{EF}$ 、 $\vec{EG}$ 、 $\vec{EH}$  都和底面  $ABCD$  \_\_\_\_\_

3. **直線和直線**

(1)  $\vec{FG}$  和  $\vec{BC}$  **不相交**，而且都**在同一平面**  $BCGF$  上，

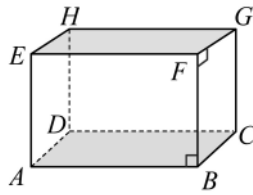
我們說  $\vec{BC} \parallel \vec{FG}$

其他例子：\_\_\_\_\_

(2)  $\vec{EH}$  和  $\vec{AB}$  **不相交**，而且**不在同一平面**上，

我們說， $\vec{EH}$  和  $\vec{AB}$  互相\_\_\_\_\_

$\vec{EH}$  和 \_\_\_\_\_， $\vec{EF}$  和 \_\_\_\_\_，也互相\_\_\_\_\_



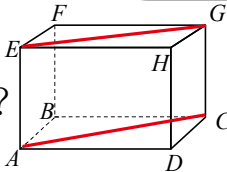
★筆記



## 牛刀小試 15

1. 右圖為一長方體，請問

下列直線與  $\vec{EG}$  是何種關係？



- (A) 平行 (B) 垂直 (C) 歪斜  
 (D) 不是平行、不是垂直也不是歪斜

(1)  $\vec{EG}$  和  $\vec{CG}$  \_\_\_\_\_

(2)  $\vec{EG}$  和  $\vec{AC}$  \_\_\_\_\_

(3)  $\vec{EG}$  和  $\vec{AE}$  \_\_\_\_\_

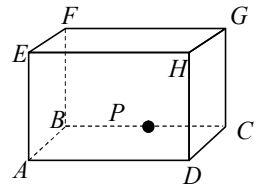
(4)  $\vec{EG}$  和  $\vec{EH}$  \_\_\_\_\_

(5)  $\vec{EG}$  和  $\vec{AD}$  \_\_\_\_\_

(6) 四邊形  $AEGC$  是 \_\_\_\_\_ 形

2. 右圖為一長方體，請問

下列直線與  $\vec{CG}$  是何種關係？



- (A) 平行 (B) 垂直 (C) 歪斜  
 (D) 不平行、不垂直也不是歪斜

(1)  $\vec{CG}$  和  $\vec{FG}$  \_\_\_\_\_

(2)  $\vec{CG}$  和  $\vec{AC}$  \_\_\_\_\_

(3)  $\vec{CG}$  和  $\vec{AE}$  \_\_\_\_\_

(4)  $\vec{CG}$  和  $\vec{CH}$  \_\_\_\_\_

(5)  $\vec{CG}$  和  $\vec{AD}$  \_\_\_\_\_

(6)  $P$  點在  $\overline{BC}$  上，請問  $\triangle HPD$  是不是直角  $\triangle$ ？\_\_\_\_\_



牛刀小試 1

角柱	頂點數	邊數	面數
三角柱	6	9	5
四角柱	8	12	6
五角柱	10	15	7
六角柱	12	18	8
N 角柱	2N	3N	N+2

1.  
 2. (1) 三  
 (2) 2, 全等三角形  
 (3) 3, 長方形  
 (4) 平行  
 (5) 高  
 (6) 垂直  
 3. (1) 八  
 (2) 10  
 (3) 24

牛刀小試 2

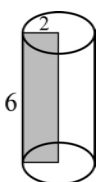
1. B, D, C, A  
 2. (1) 五角柱  
 (2) 三角柱  
 3. D, B  
 4. (1) C  
 (2) E

牛刀小試 3

1. (1) 表面積 336  
 (2) 體積 288  
 2. (1)  $12\sqrt{3} + 72$   
 (2)  $36\sqrt{3}$

牛刀小試 4

1. B, D  
 2. (1) 圓形,  $4\pi$   
 (2) 圓柱  
 (3)



牛刀小試 5

1. C, 側面邊長與底面無法對應  
 2. B, C  
 3. (1) 3  
 (2)  $4\pi$   
 (3) 2  
 4.  $12\pi$

牛刀小試 6

1.  $16\pi, 160\pi$   
 2. (1)  $6\pi$   
 (2)  $78\pi$   
 (3)  $90\pi$

牛刀小試 7

角錐	頂點數	邊數	面數
三角錐	4	6	4
四角錐	5	8	5
五角錐	6	10	6
六角錐	7	12	7
N 角錐	N+1	2N	N+1

1.  
 2. (1) 九  
 (2) 五  
 (3) 九  
 3. (1) 正三角形  
 (2) 等腰三角  
 (3) 4  
 (4) 6  
 (5) 6  
 4. (1) 正三角形  
 (2) 正三角形  
 (3) 6  
 (4) 6

牛刀小試 8

1. B, A, C, D  
 2. (1) 四角錐  
 (2) 五角錐  
 (3) 正三角錐 (正四面體)

牛刀小試 9

1. 84  
 2. (1) 正方形 (2) 336

牛刀小試 10

1. (1) 圓錐  
 (2) 2, 6  
 (3)  $4\pi$   
 2. B

牛刀小試 11

1. 3  
 2. (1)  $10\pi$  (2)  $30\pi$  (3)

$$\frac{1}{3}$$

3.  $12\pi$

牛刀小試 12

1. (1)  $4\pi$   
 (2)  $72^\circ$   
 (3)  $24\pi$   
 2. (1) 10  
 (2)  $8\pi$   
 (3)  $144^\circ$   
 (4)  $16\pi$   
 (5)  $56\pi$   
 3. (1) 6  
 (2)  $60\pi$   
 (3)  $96\pi$

牛刀小試 13

1. 會  
 2. (1) 矩形 ABCD, 矩形 EFGH  
 (2)  $\overline{EG}, \overline{EF}, \overline{EH}$   
 (3)  $90^\circ, 90^\circ$   
 3.  $\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{AD}$   
 $\overleftrightarrow{EG}, \overleftrightarrow{AH}, \overleftrightarrow{AF}$   
 4. (1) 平面 ABCD  
 (2)  $\overline{EH}, \overline{AC}, \overline{AP}$   
 $\overline{AG}, \overline{AD}, \overline{AH}$

牛刀小試 14

1. (1)  $\sqrt{2}$   
 (2)  $90^\circ$   
 (3)  $\sqrt{3}$   
 2. (1)  $\sqrt{153}$   
 (2)  $90^\circ$   
 (3)  $\sqrt{178}$

牛刀小試 15

1. (1) B  
 (2) A  
 (3) B  
 (4) D  
 (5) C  
 (6) 矩 (長方)  
 2. (1) B  
 (2) B  
 (3) A  
 (4) D  
 (5) C  
 (6) 是