

# 形體關係、體積與表面積



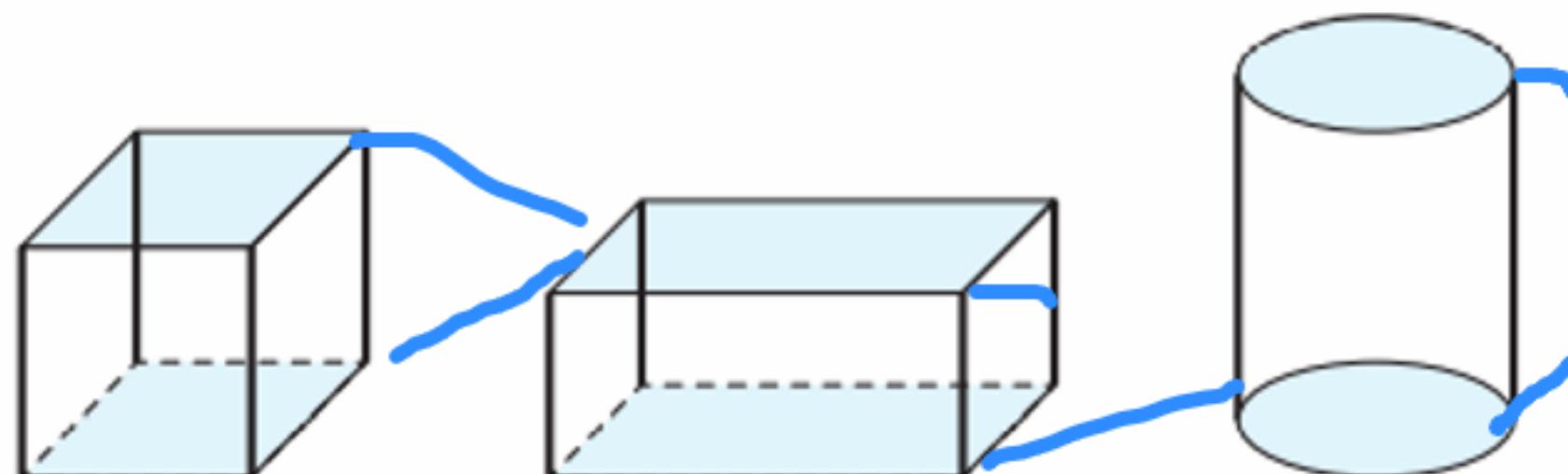
誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

6

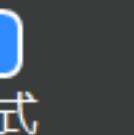
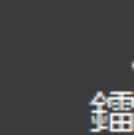
1. 正方體和長方體中相鄰的面都互相垂直，  
相對的面都互相平行。



2. 柱體的兩個底面互相平行，底面和側面的邊互相垂直。
3. 角柱所有側面的邊都一樣長，稱為角柱的**柱高**。
4. 柱體的體積 = 底面積 × 柱高



# 形體關係、體積與表面積



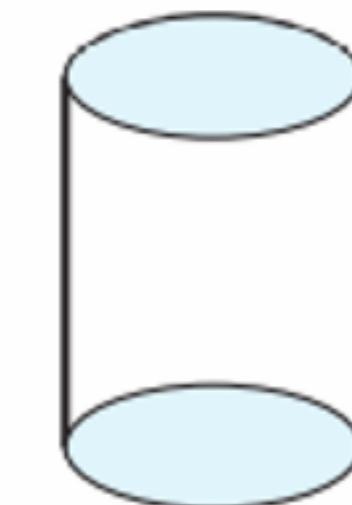
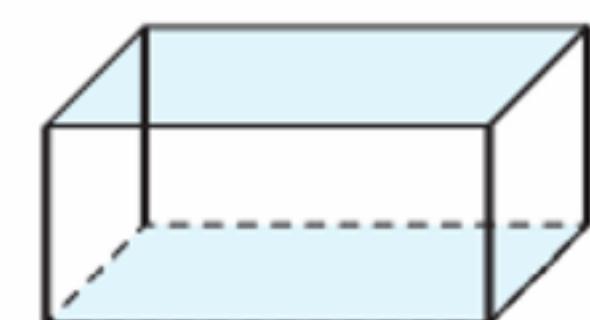
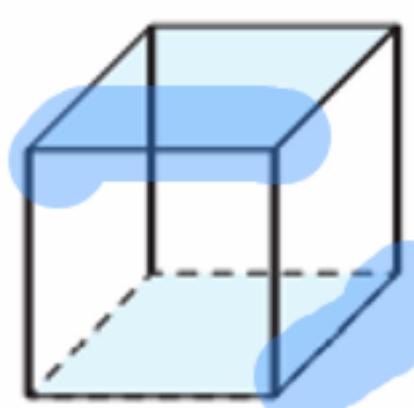
誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



Riane

1. 正方體和長方體中相鄰的面都互相垂直，  
相對的面都互相平行。
2. 柱體的兩個底面互相平行，底面和側面的邊互相垂直。
3. 角柱所有側面的邊都一樣長，稱為角柱的柱高。
4. 柱體的體積 = 底面積 × 柱高

歪斜



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

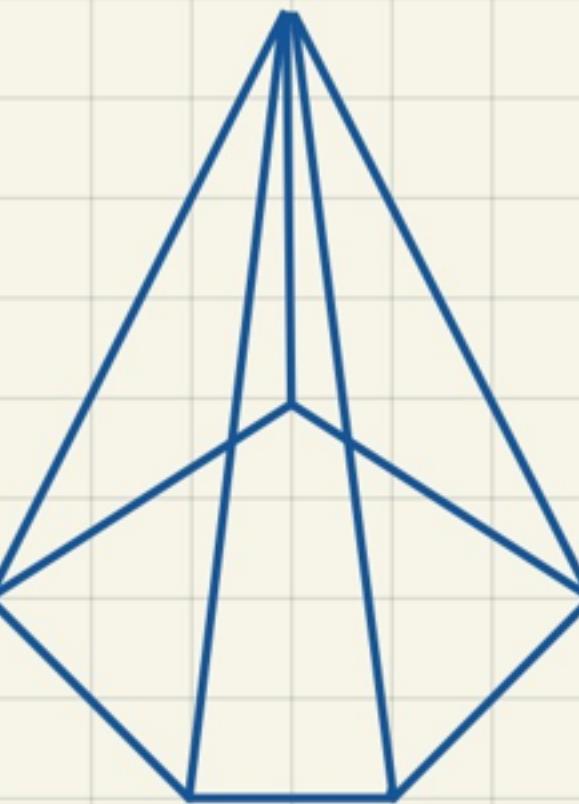
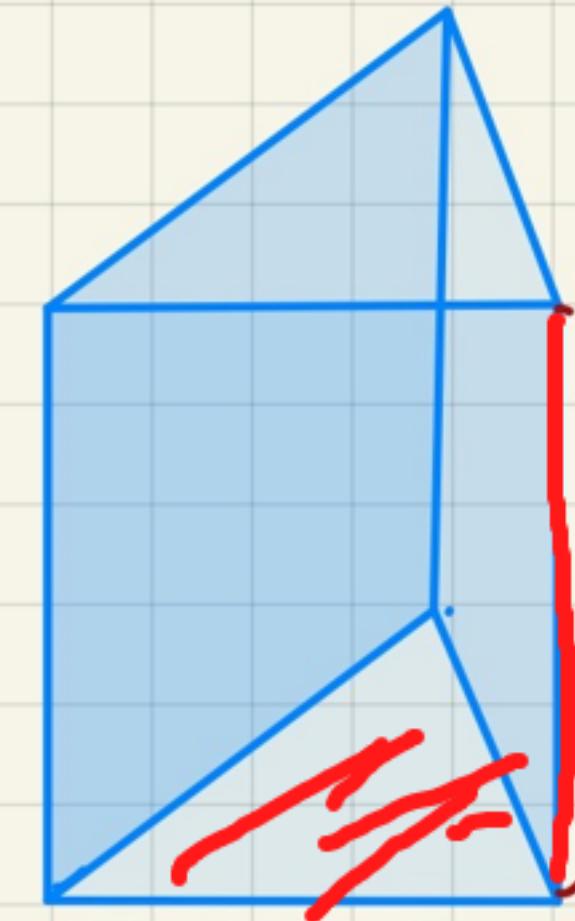
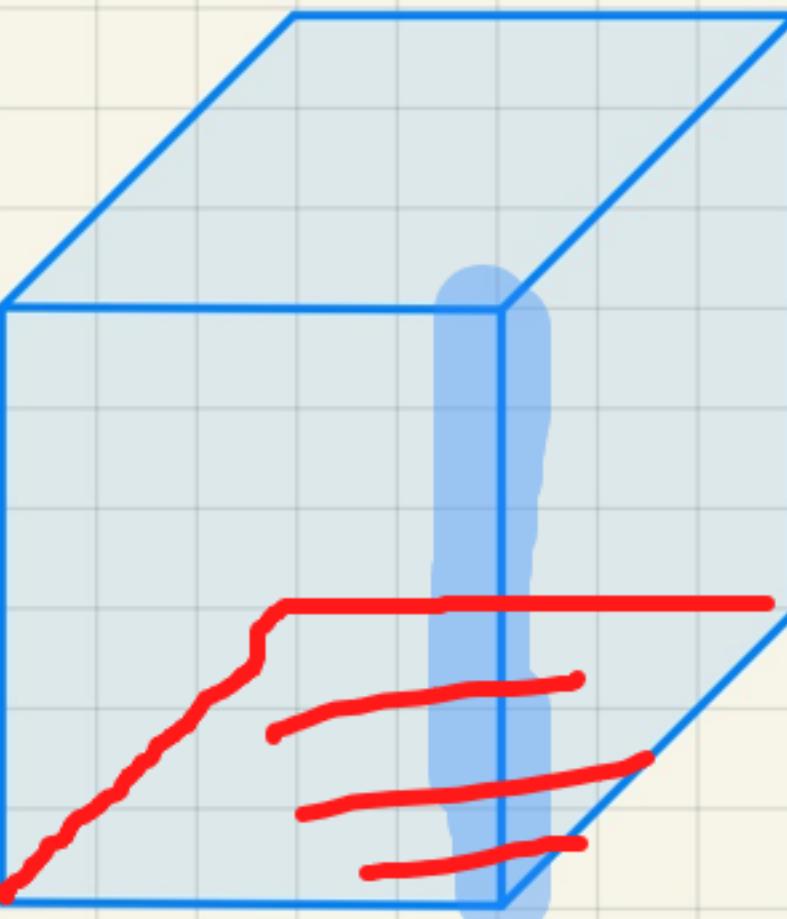
底面積選擇一柱體

與垂直的面

Step 1. 想像一把刀子，從柱體某高度切下，得到面積 A

Step 2. 從另一高度切下，得到面積 B

Step 3. 檢查面積 A 是否 = 面積 B



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

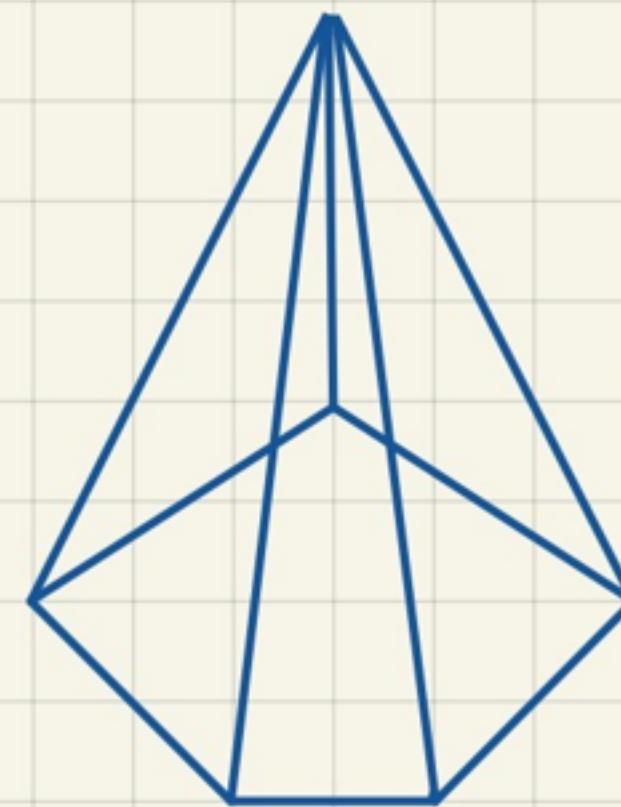
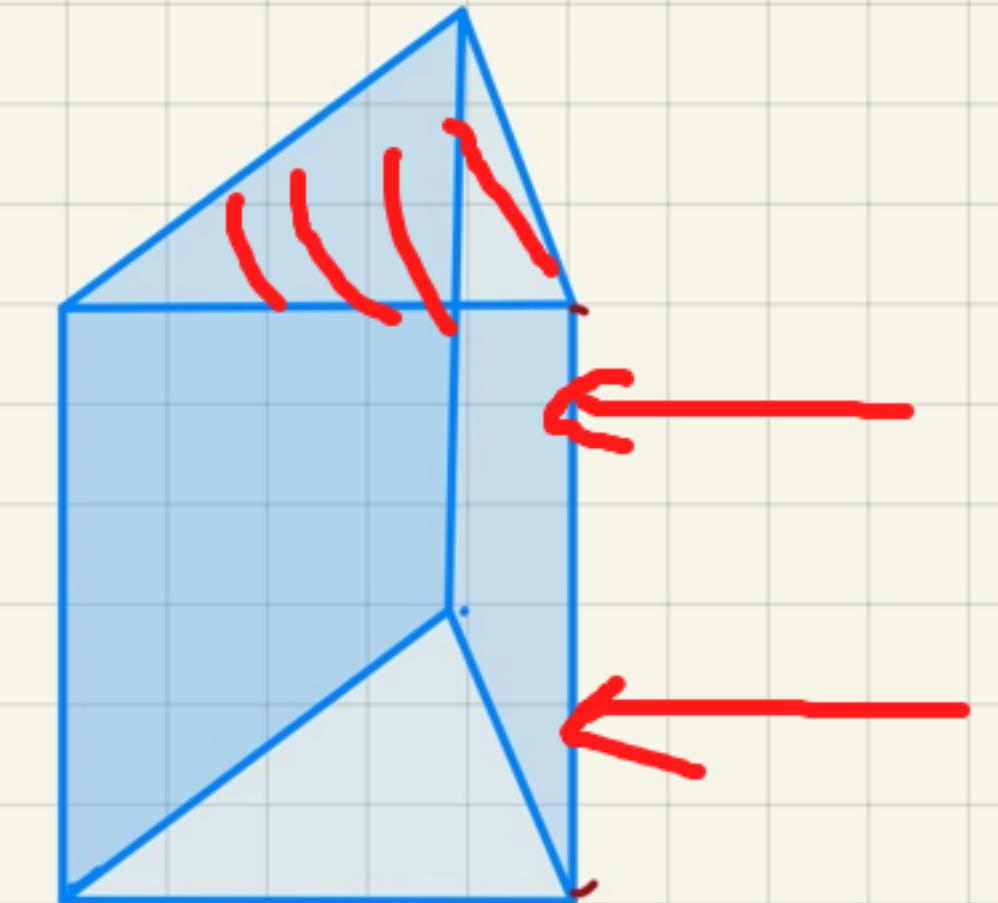
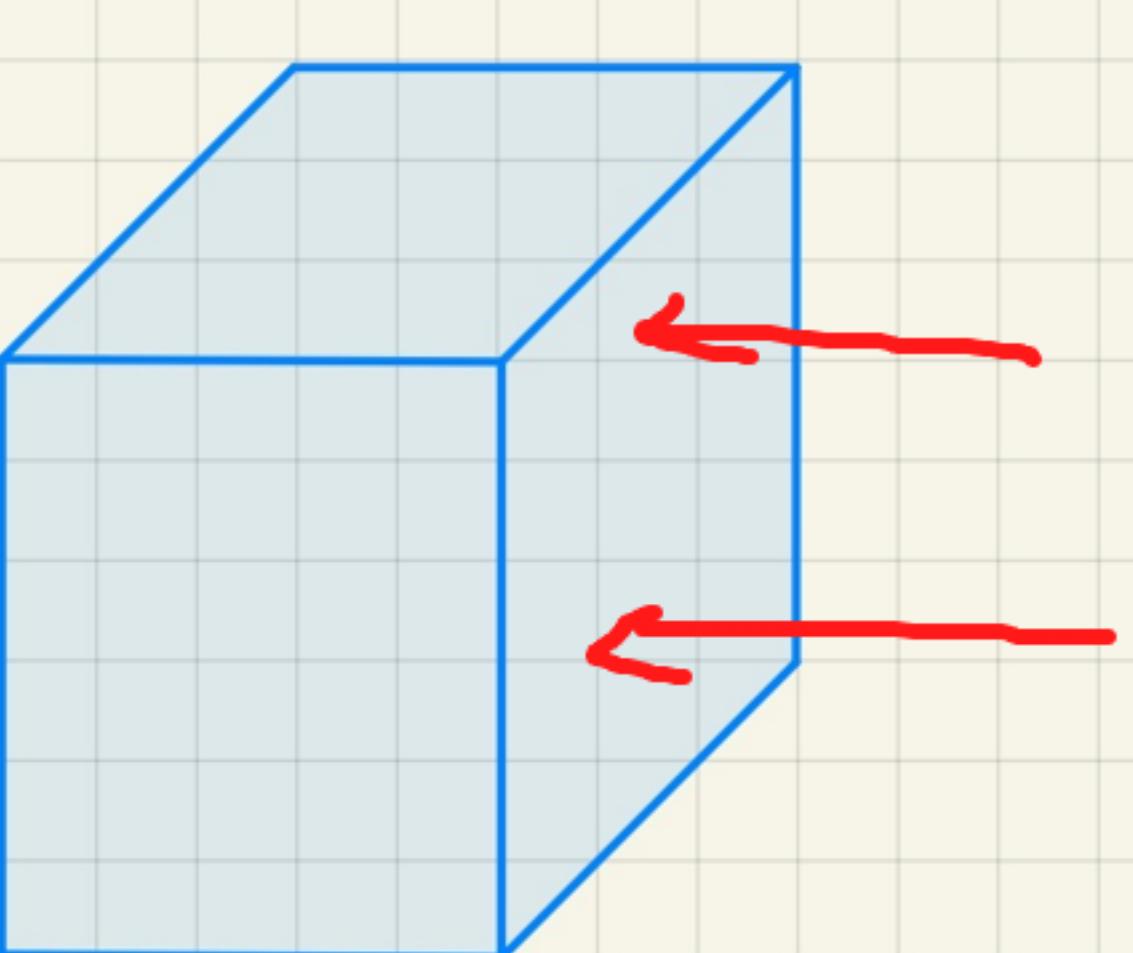
底面積選擇一柱體

與垂直的面

Step 1. 想像一把刀子，從柱體某高度切下，得到面積 A

Step 2. 從另一高度切下，得到面積 B

Step 3. 檢查面積 A 是否 = 面積 B



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

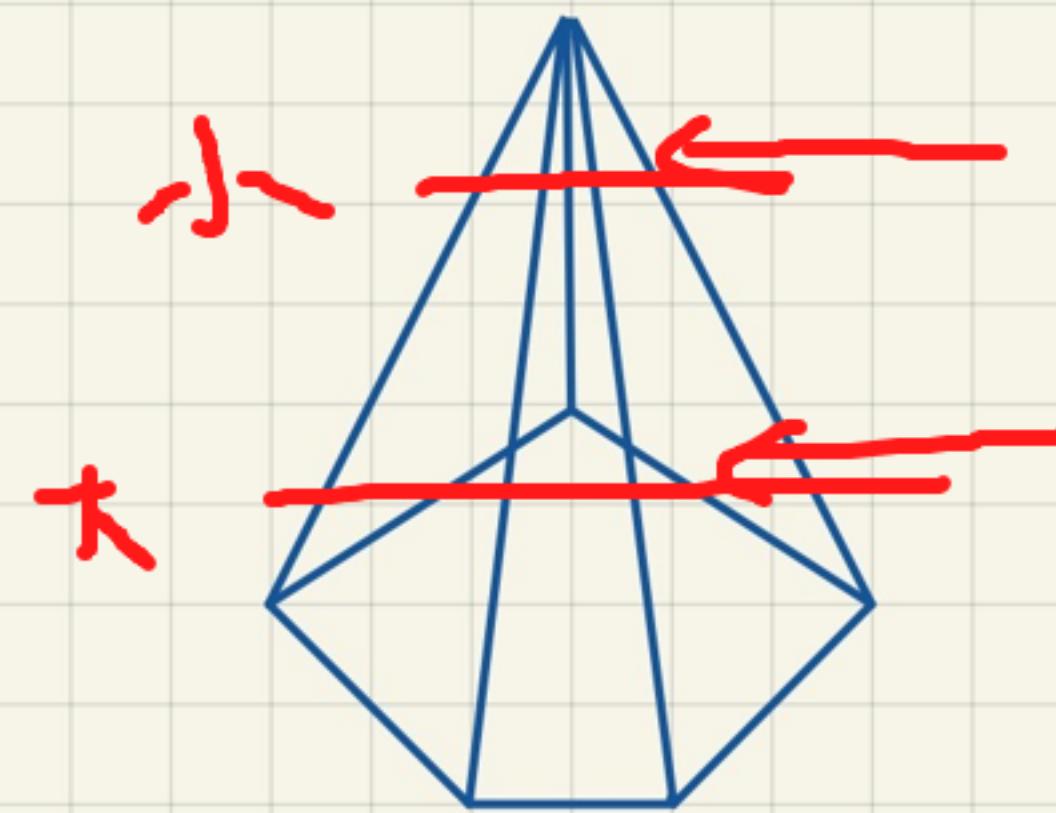
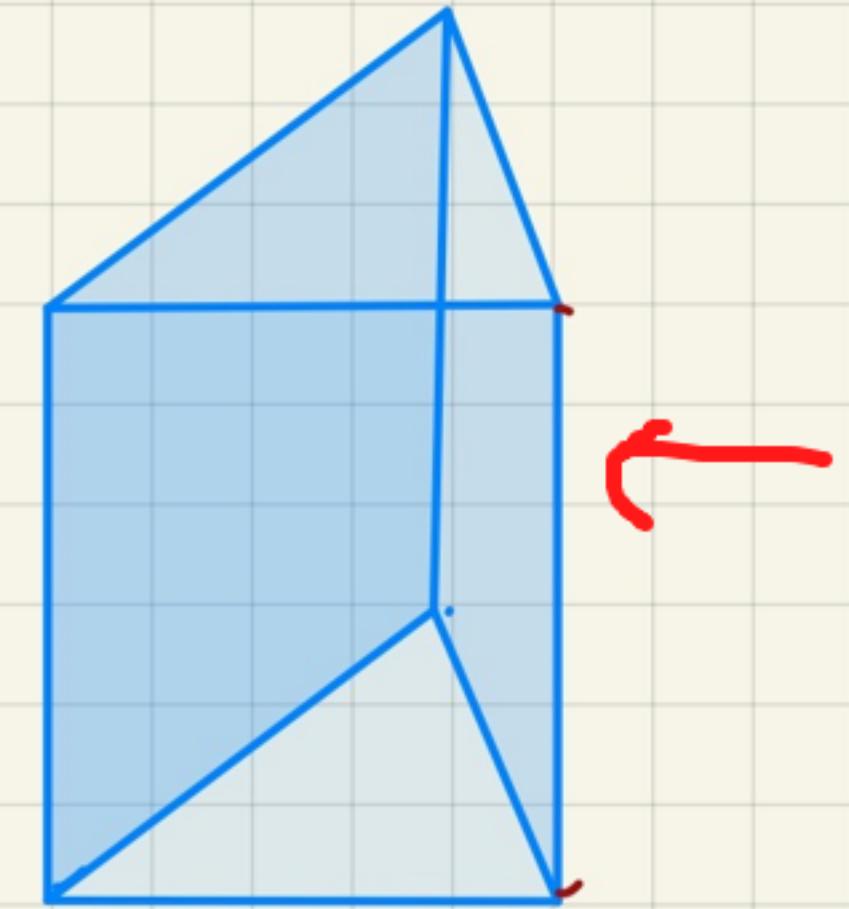
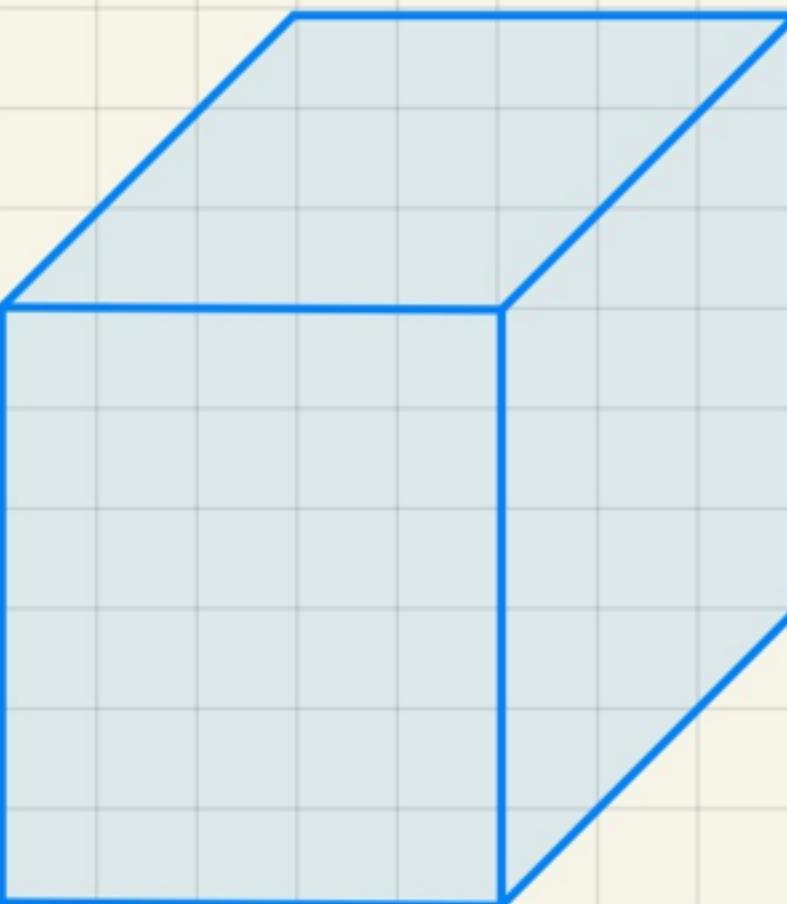
底面積選擇一柱體

與垂直的面

Step 1. 想像一把刀子，從柱體某高度切下，得到面積 A

Step 2. 從另一高度切下，得到面積 B

Step 3. 檢查面積 A 是否 = 面積 B



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

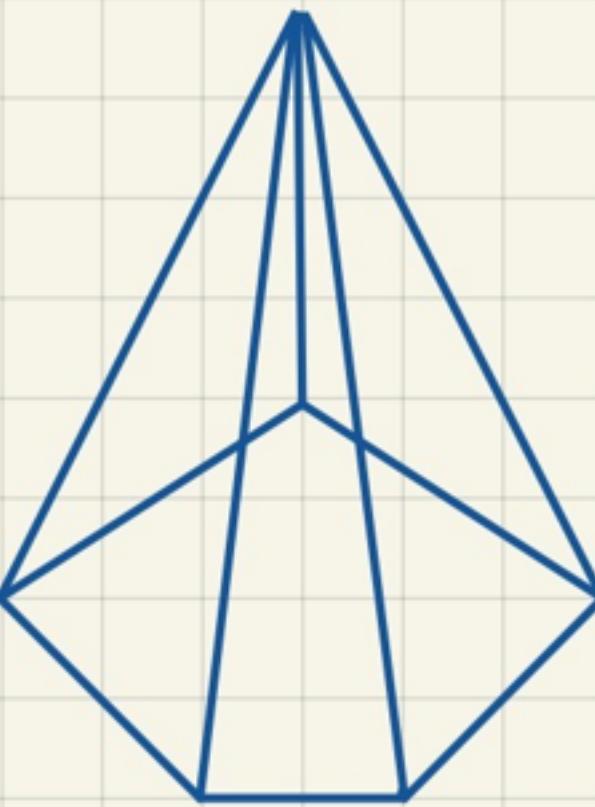
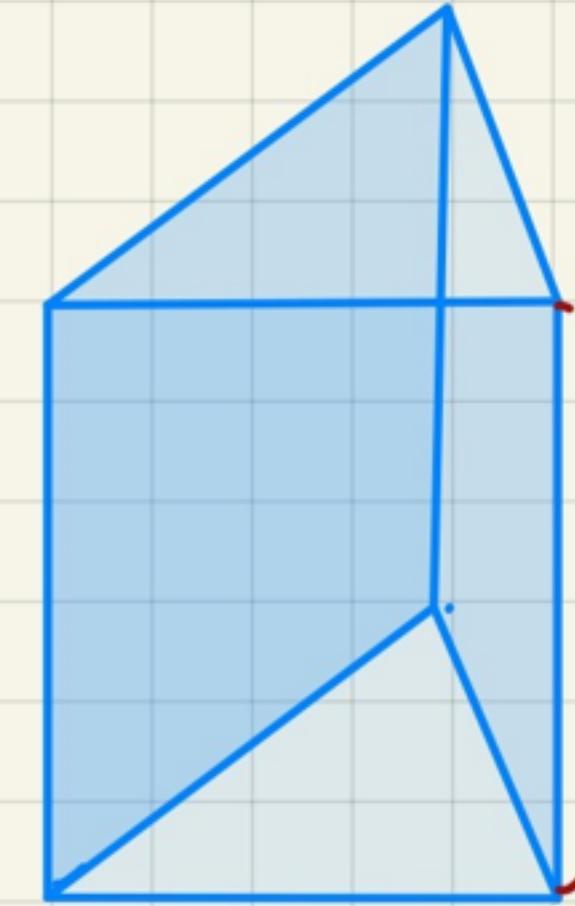
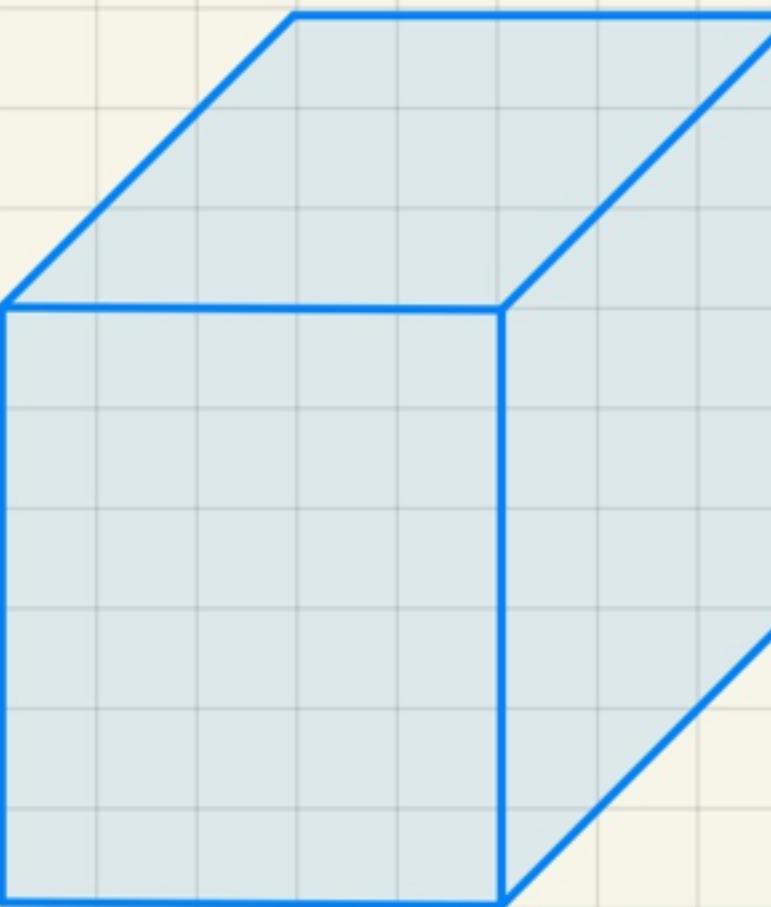
底面積選擇一柱體

與垂直的面

Step 1. 想像一把刀子，從柱體某高度切下，得到面積 A

Step 2. 從另一高度切下，得到面積 B

Step 3. 檢查面積 A 是否 = 面積 B



# 換小啾啾看

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

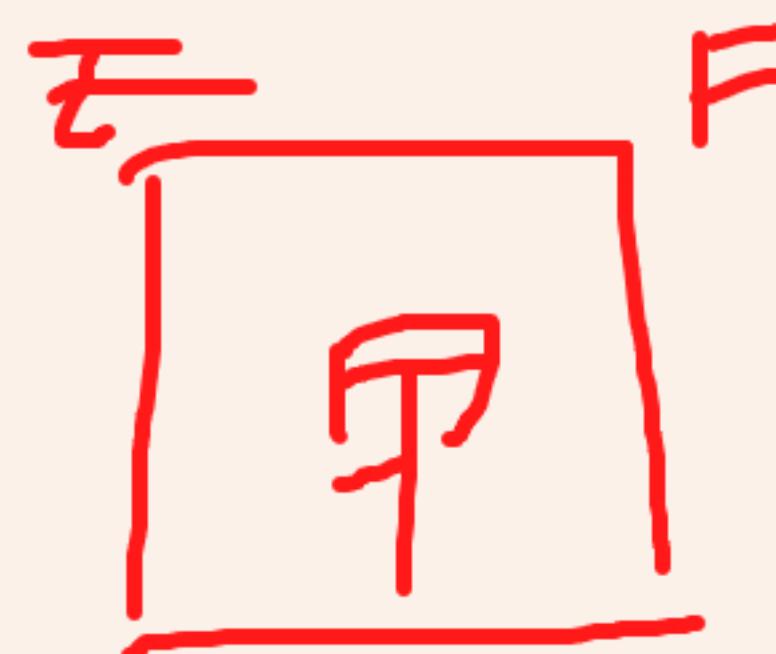
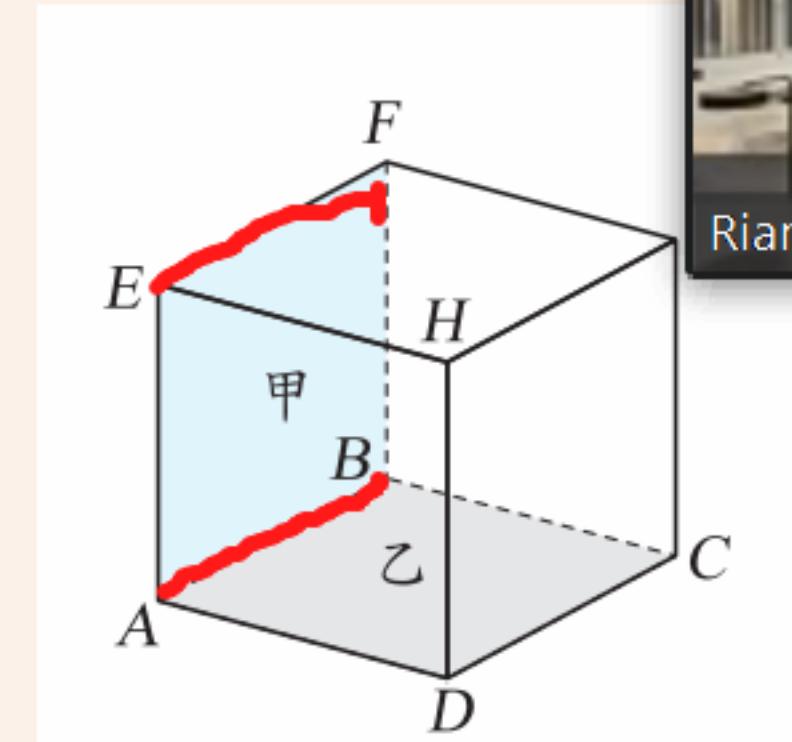
( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

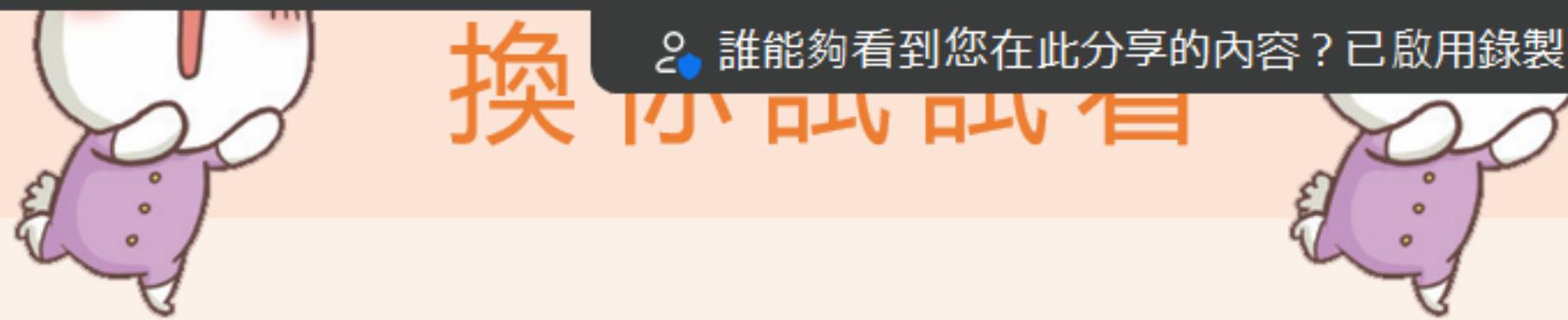
(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

( ) 。(填是或否)

(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 ( ) 個。

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 ( ) 個。





誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

(EH) 、 (EF) 、 (AD) 、 (BC) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

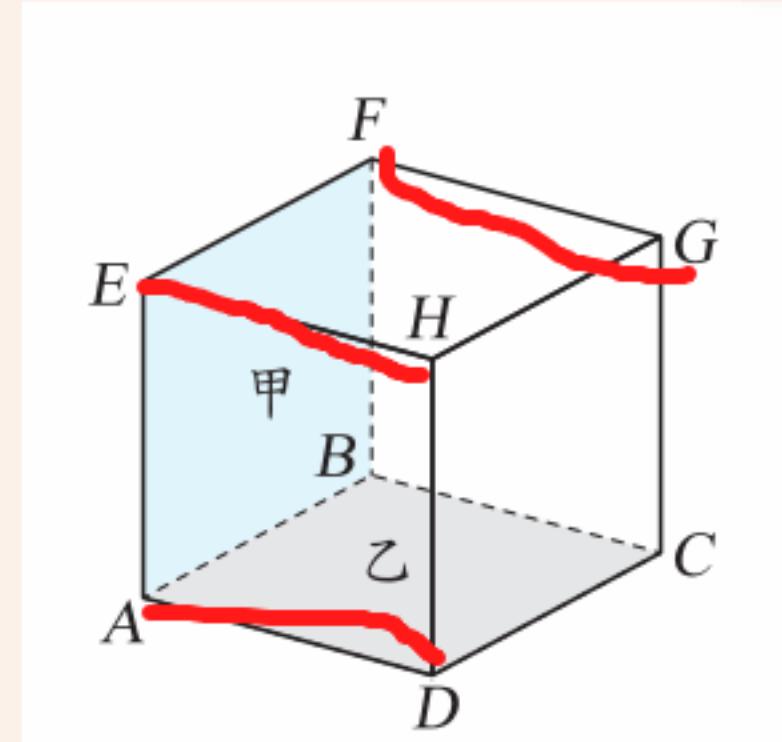
( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

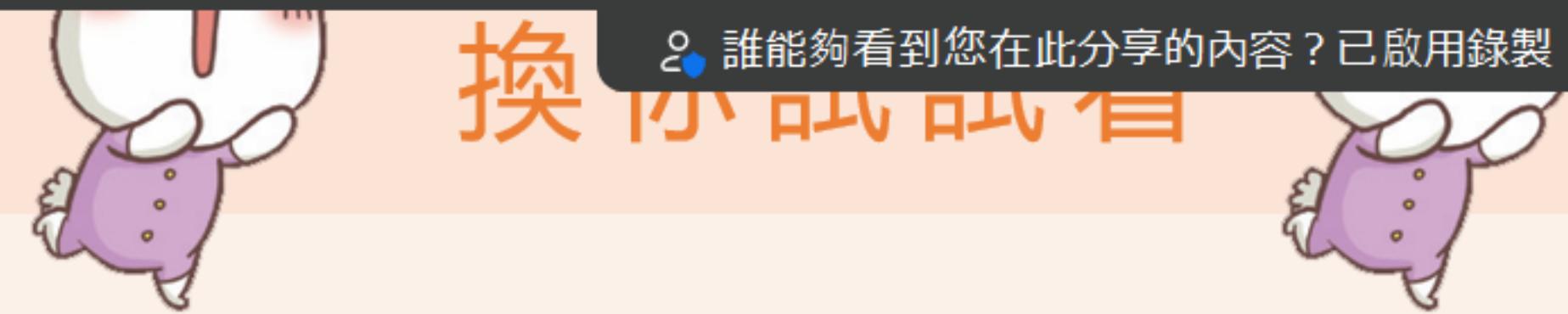
( ) 。(填是或否)

(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 ( ) 個。

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 ( ) 個。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

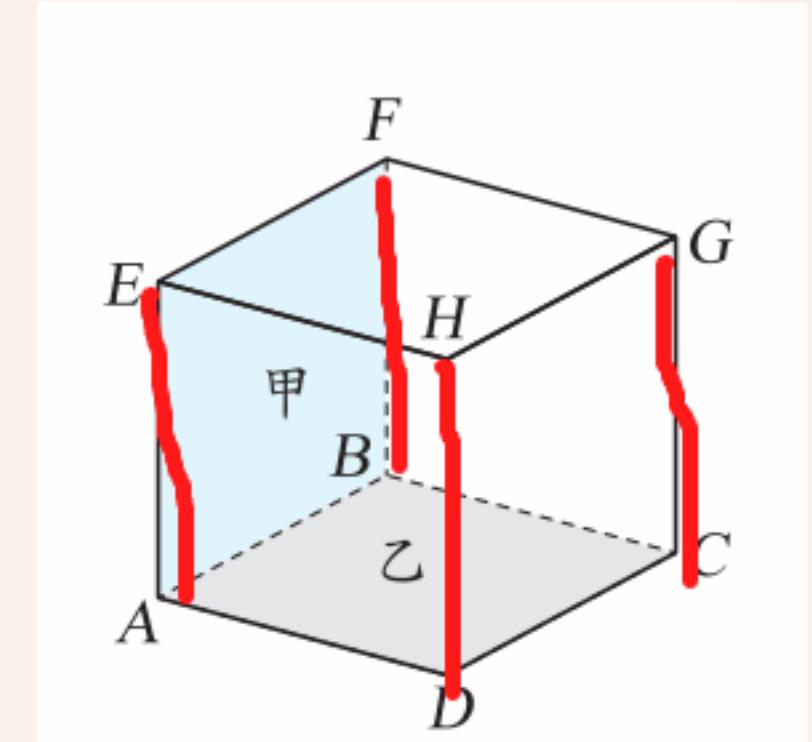
( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

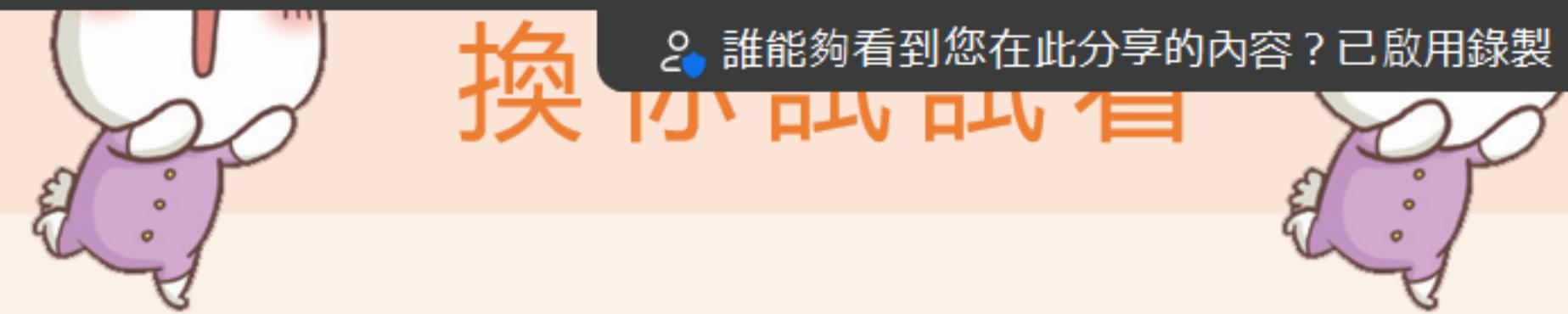
( ) 。(填是或否)

(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 ( ) 個。

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 ( ) 個。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

(      ) 、 (      ) 、 (      ) 、 (      ) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

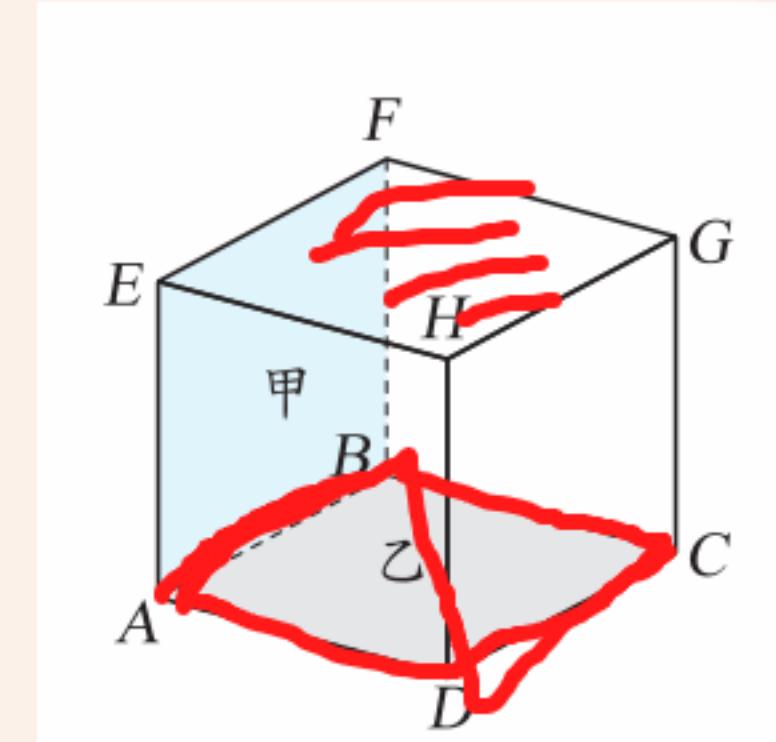
(      ) 、 (      ) 、 (      ) 、 (      ) 。

(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

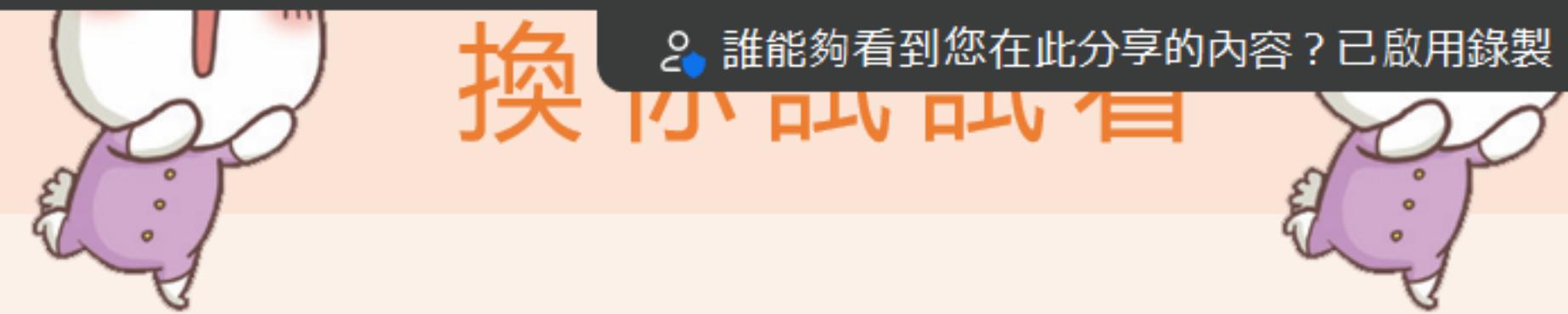
( 是 ) 。(填是或否)

(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 ( / ) 個。 2

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 (      ) 個。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



## 換小吼吼看



觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

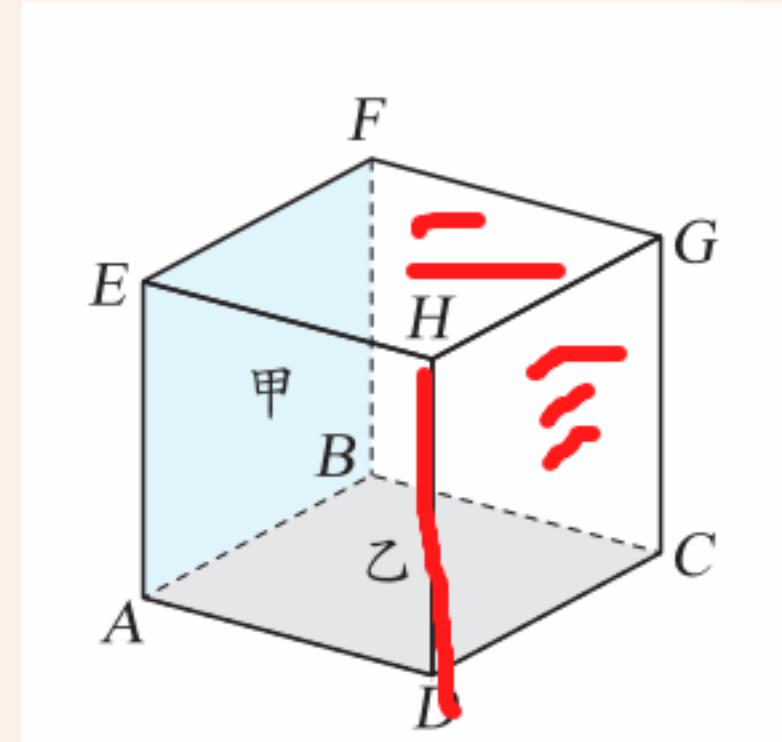
( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

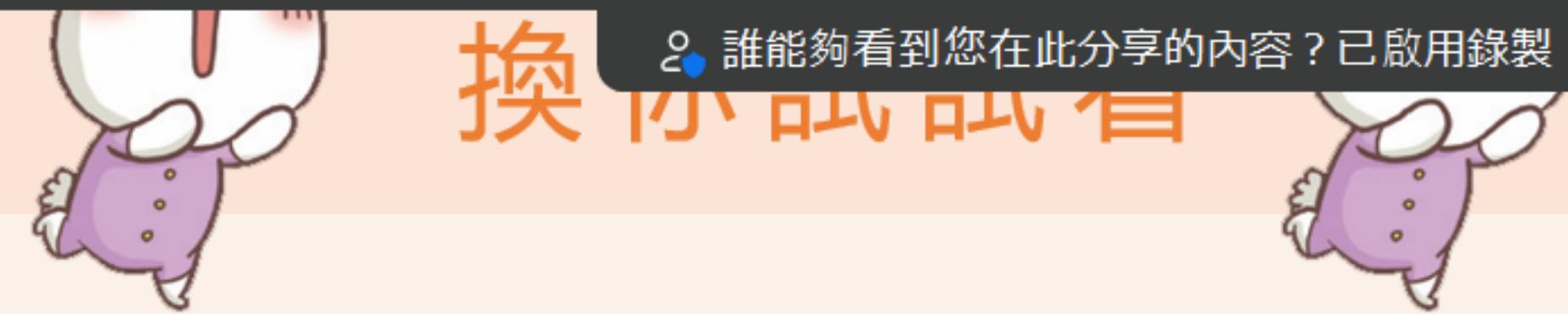
( ) 。(填是或否)

(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 ( ) 個。

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 ( ) 個。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



## 換小吼吼看



Riane

觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

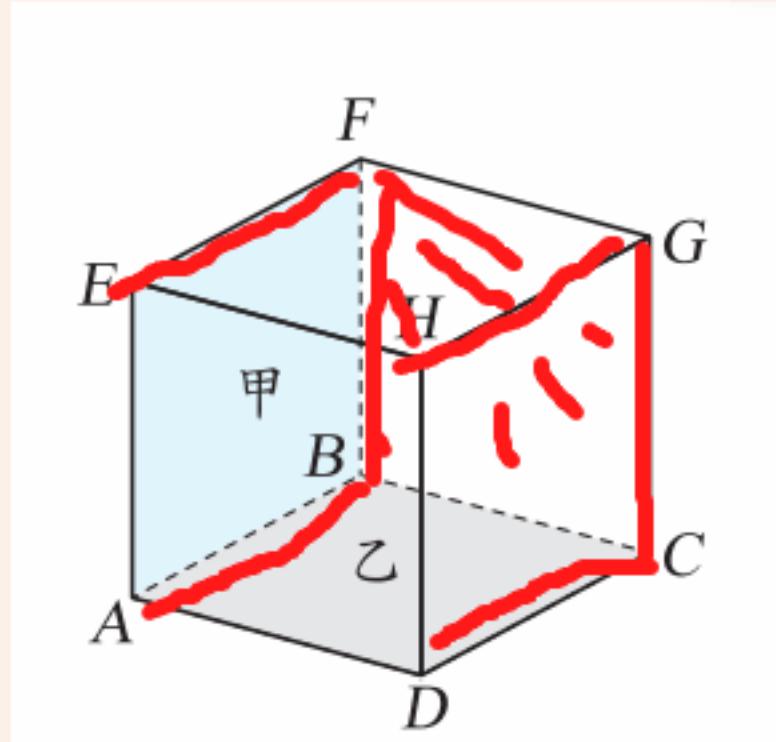
( ) 、 ( ) 、 ( ) 、 ( ) 。

(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

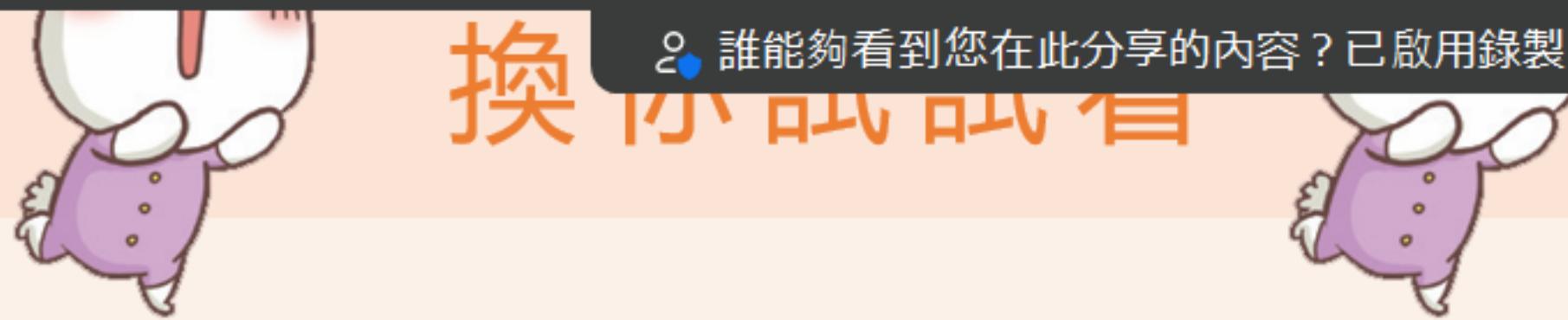
( ) 。(填是或否)

(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 ( ) 個。

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 ( ) 個。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

(      ) 、 (      ) 、 (      ) 、 (      ) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

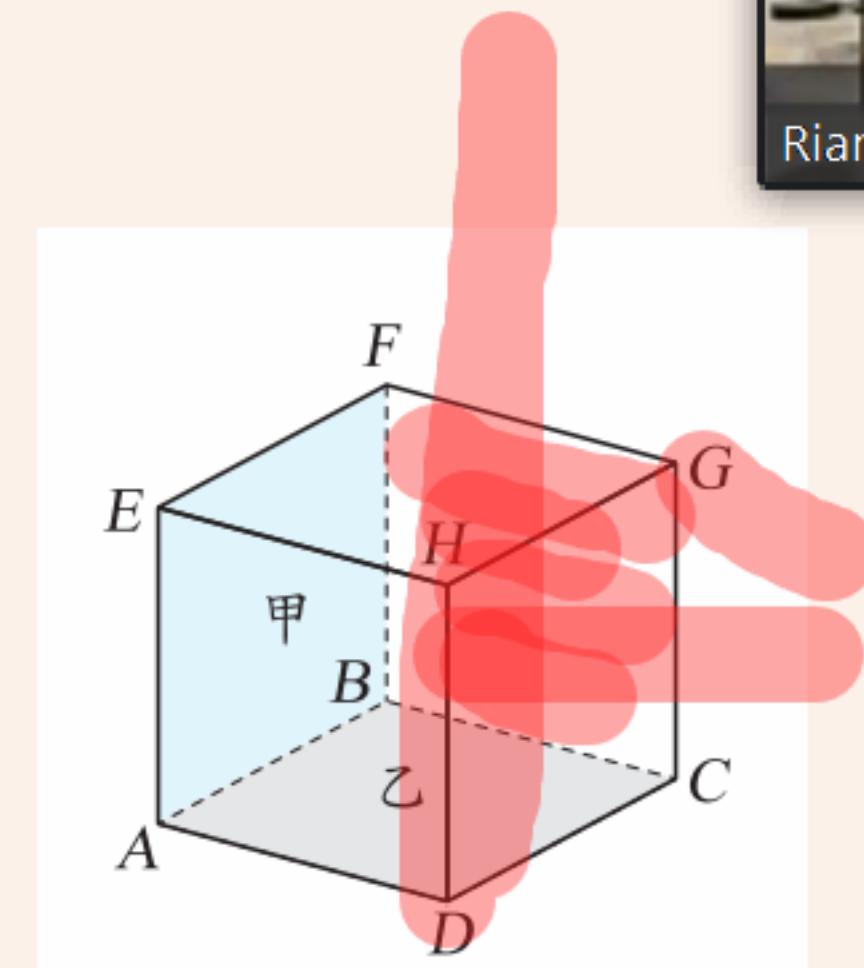
(      ) 、 (      ) 、 (      ) 、 (      ) 。

(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

(      ) 。(填是或否)

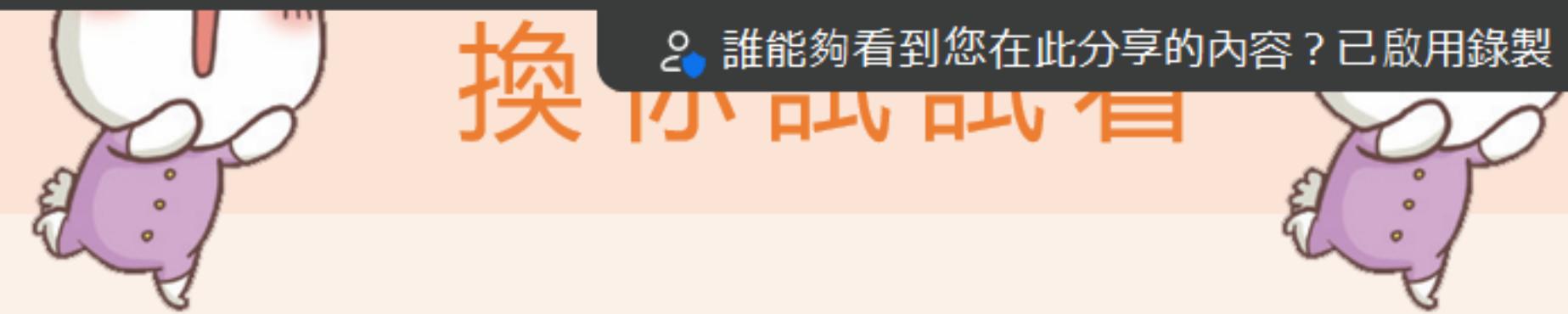
(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 (      ) 個。

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 (      ) 個。



垂直 要有交點

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



## 換小吼吼看



Riane

觀察看看右圖的正方體，回答問題：

(1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？

(      ) 、 (      ) 、 (      ) 、 (      ) 。

(2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？

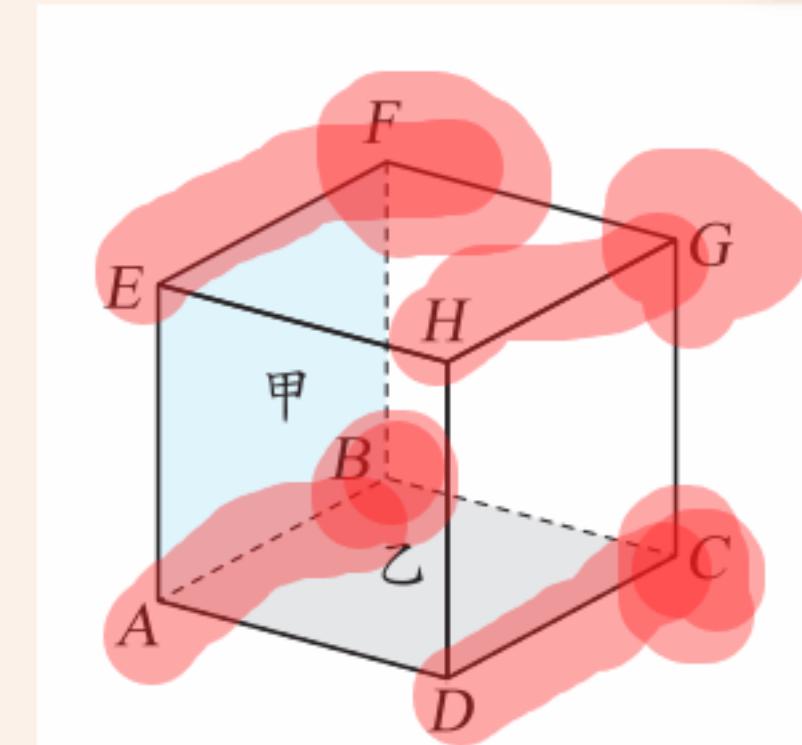
(      ) 、 (      ) 、 (      ) 、 (      ) 。

(3) 甲面和乙面是否互相垂直？

(      ) 。(填是或否)

(4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 (      ) 個。

(5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 (      ) 個。

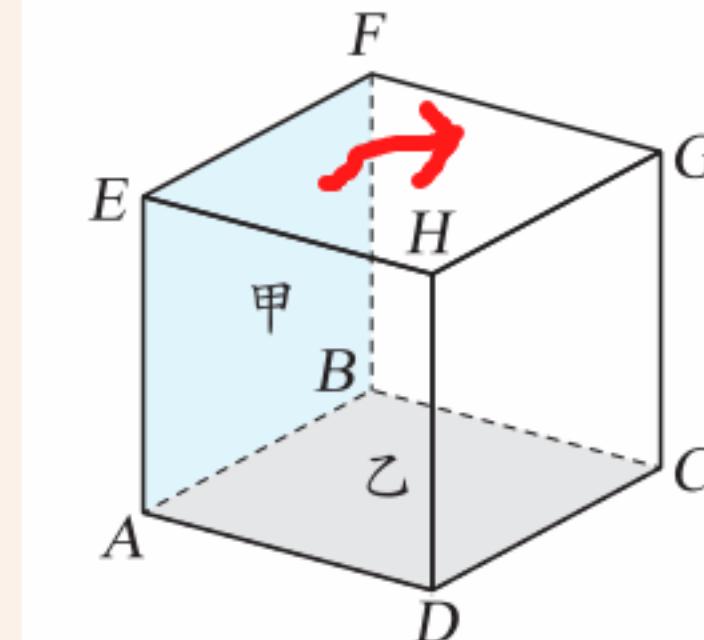


誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的正方體，回答問題：

- (1) 哪幾個邊與甲面互相垂直？  
(  $\overline{AD}$  ) 、 (  $\overline{BC}$  ) 、 (  $\overline{EH}$  ) 、 (  $\overline{FG}$  ) 。
- (2) 哪幾個邊與乙面互相垂直？  
(  $\overline{AE}$  ) 、 (  $\overline{BF}$  ) 、 (  $\overline{CG}$  ) 、 (  $\overline{DH}$  ) 。
- (3) 甲面和乙面是否互相垂直？  
( 是 ) 。( 填是或否 )
- (4) 和面  $EFGH$  互相平行的面有 ( 1 ) 個。
- (5) 和面  $BFGC$  互相垂直的邊有 ( 4 ) 個。



和每一個面垂直的邊都有4個  
和每一個面平行的面有1個  
和每一個面垂直的面有4個

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

Riane

觀察看看右圖的長方體，回答問題：

(1) 哪幾個面與面  $EFGH$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、

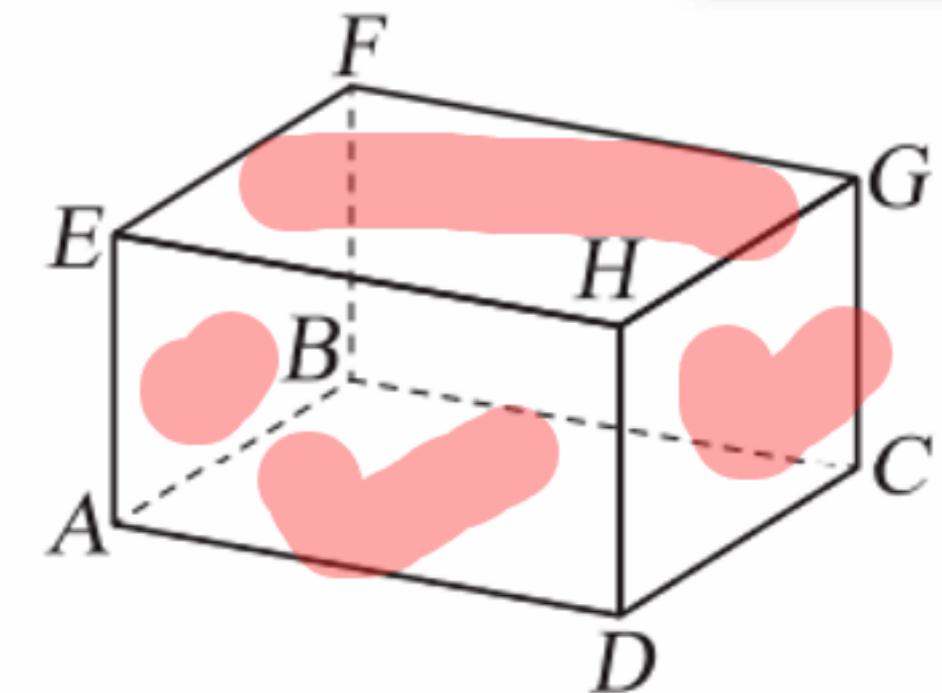
面 ( ) 、面 ( ) 。

(2) 哪幾個面與面  $BFGC$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 。

(3) 面  $EFGH$  和面  $BFGC$  是否互相平行？( )。(填是或否)

(4) 和面  $AEHD$  互相平行的是面 ( ) 。



# 換小啾啾

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的長方體，回答問題：

(1) 哪幾個面與面  $EFGH$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、

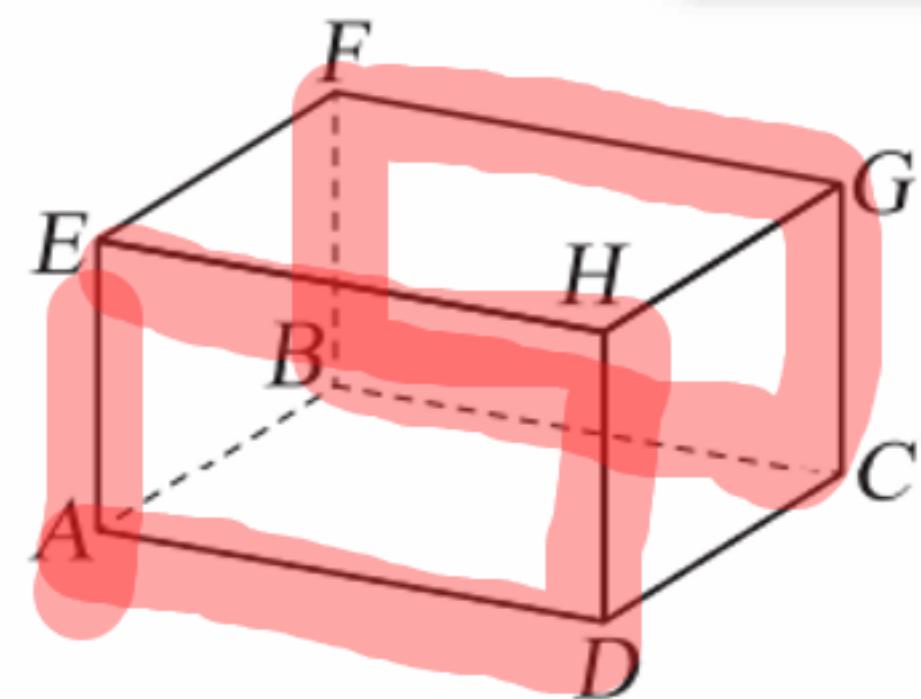
面 ( ) 、面 ( ) 。

(2) 哪幾個面與面  $BFGC$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 。

(3) 面  $EFGH$  和面  $BFGC$  是否互相平行？( )。(填是或否)

(4) 和面  $AEHD$  互相平行的是面 ( ) 。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的長方體，回答問題：

(1) 哪幾個面與面  $EFGH$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、

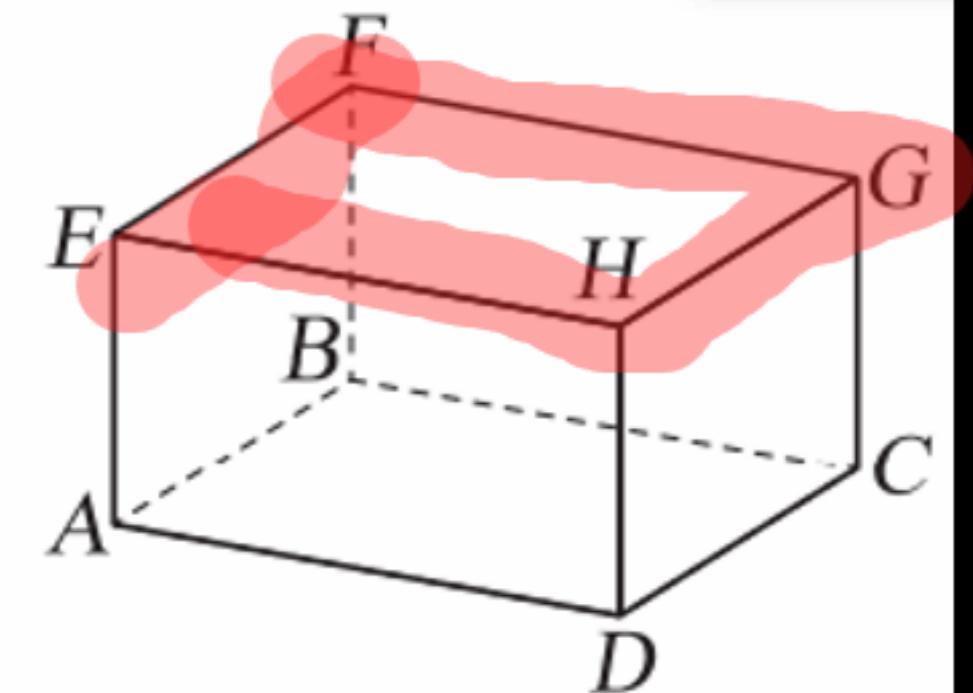
面 ( ) 、面 ( ) 。

(2) 哪幾個面與面  $BFGC$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 。

(3) 面  $EFGH$  和面  $BFGC$  是否互相平行？( )。(填是或否)

(4) 和面  $AEHD$  互相平行的是面 ( ) 。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

# 換小吼吼看



觀察看看右圖的長方體，回答問題：

(1) 哪幾個面與面  $EFGH$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、

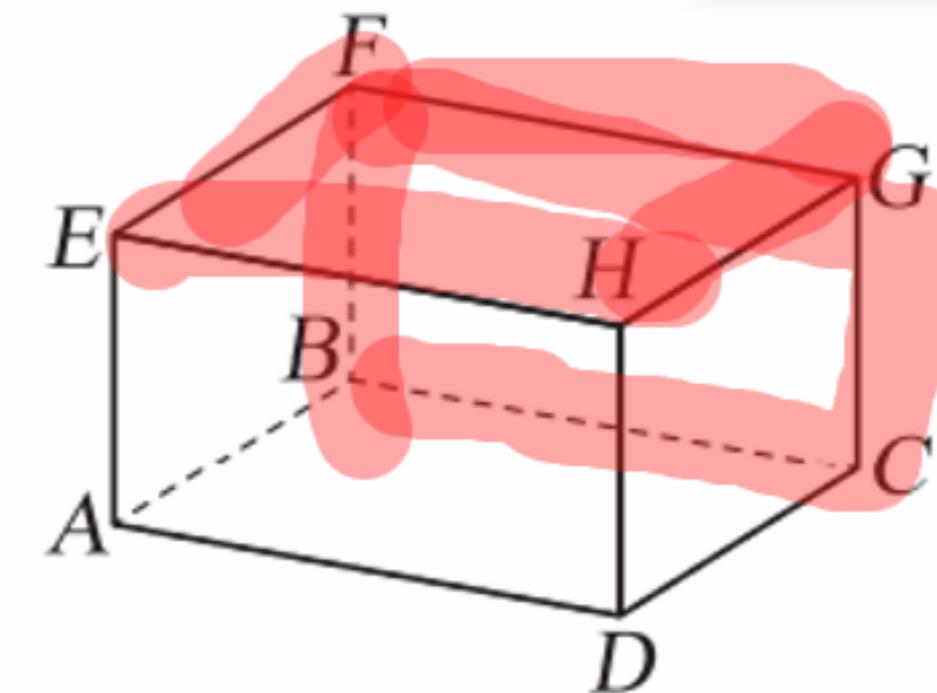
面 ( ) 、面 ( ) 。

(2) 哪幾個面與面  $BFGC$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 。

(3) 面  $EFGH$  和面  $BFGC$  是否互相平行？( )。(填是或否)

(4) 和面  $AEHD$  互相平行的是面 ( ) 。



# 換小吼吼看

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



觀察看看右圖的長方體，回答問題：

- (1) 哪幾個面與面  $EFGH$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、

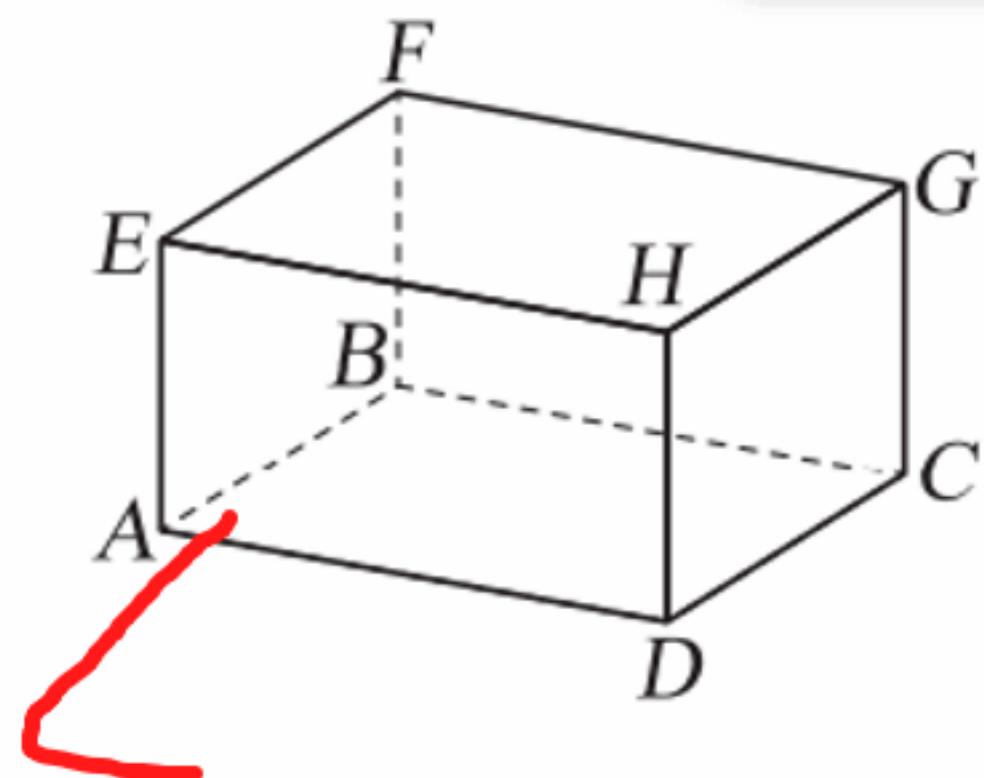
面 ( ) 、面 ( ) 。

- (2) 哪幾個面與面  $BFGC$  互相垂直？

面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 、面 ( ) 。

- (3) 面  $EFGH$  和面  $BFGC$  是否互相平行？( )。(填是或否)

- (4) 和面  $AEHD$  互相平行的是面 ( ) 。



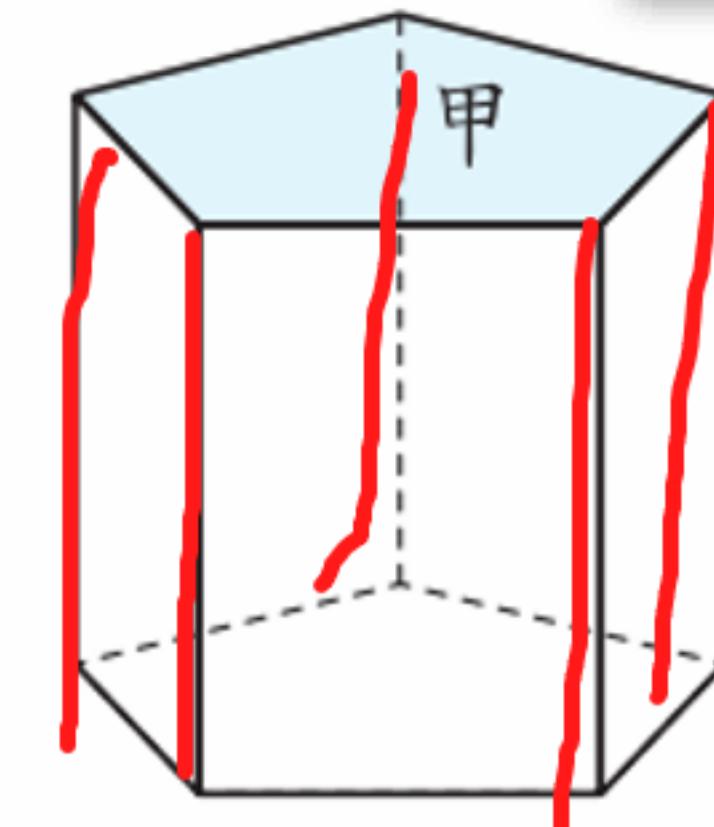
# 換小啾啾看

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



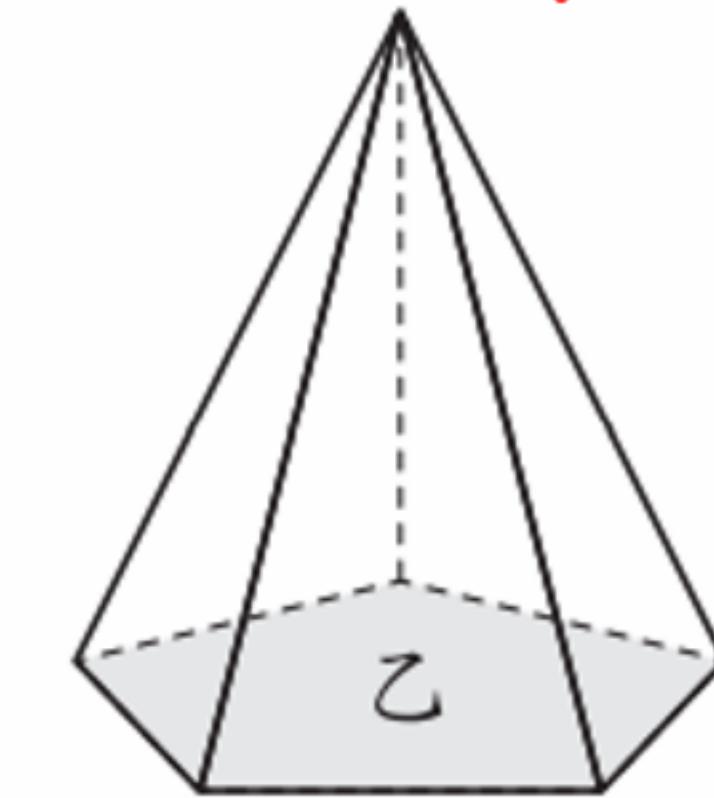
觀察看看右圖的五角柱，回答問題：

- (1) 與甲面互相垂直的邊有 ( 5 ) 個。
- (2) 與甲面互相垂直的面有 ( ) 個。
- (3) 與甲面互相平行的面有 ( ) 個。

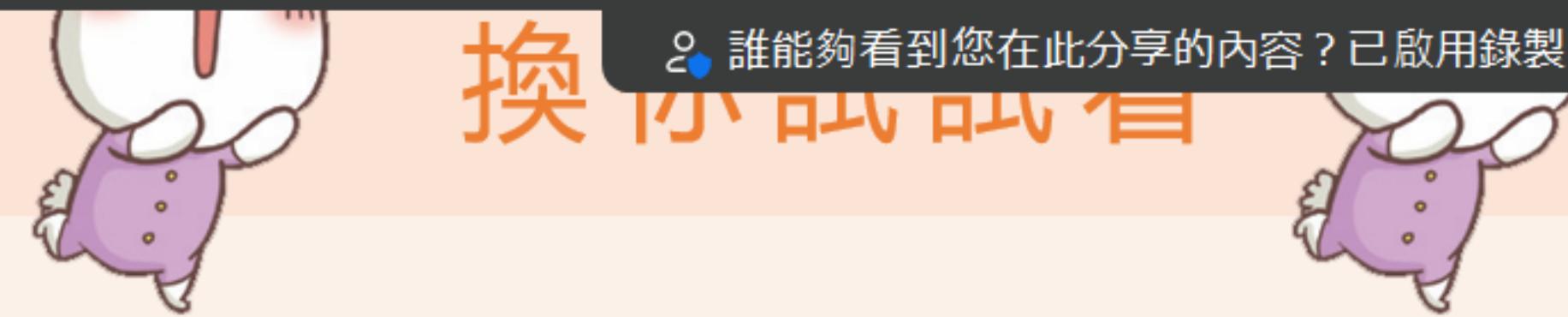


觀察看看右圖的五角錐，回答問題：

- (1) 與乙面互相垂直的邊有 ( ) 個。
- (2) 與乙面互相垂直的面有 ( ) 個。
- (3) 與乙面互相平行的面有 ( ) 個。



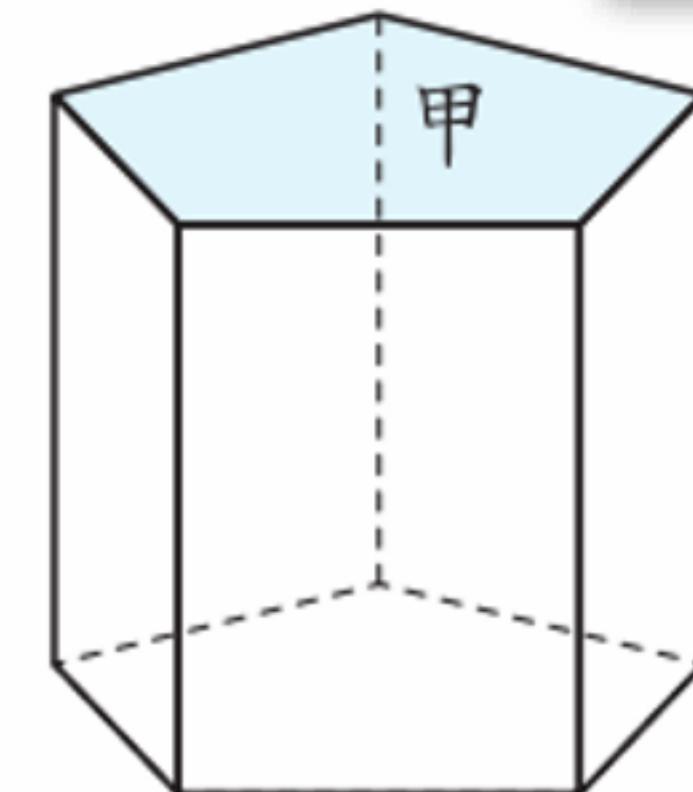
誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



Riane

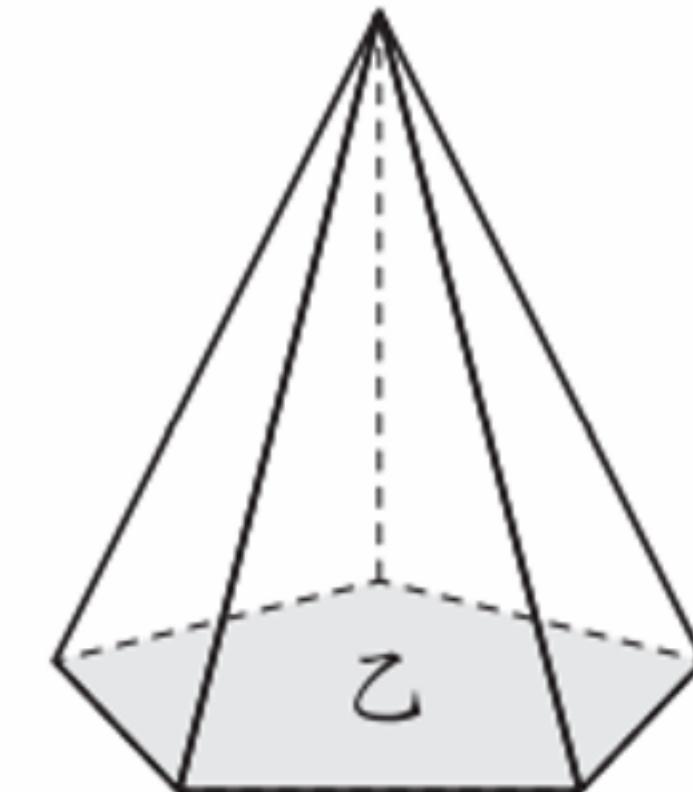
觀察看看右圖的五角柱，回答問題：

- (1) 與甲面互相垂直的邊有 ( 5 ) 個。
- (2) 與甲面互相垂直的面有 ( 5 ) 個。
- (3) 與甲面互相平行的面有 ( / ) 個。



觀察看看右圖的五角錐，回答問題：

- (1) 與乙面互相垂直的邊有 ( ) 個。
- (2) 與乙面互相垂直的面有 ( ) 個。
- (3) 與乙面互相平行的面有 ( ) 個。



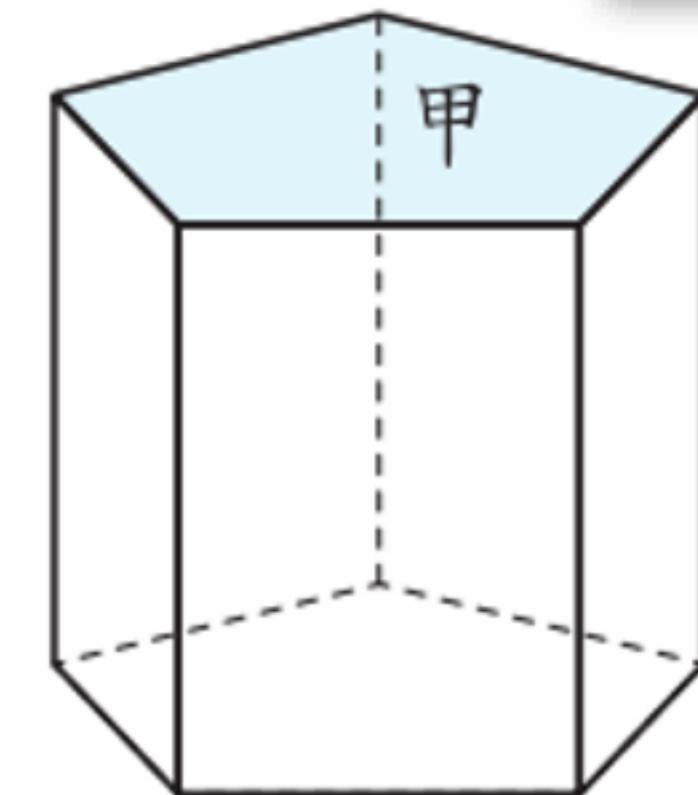
# 換小啾啾看

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



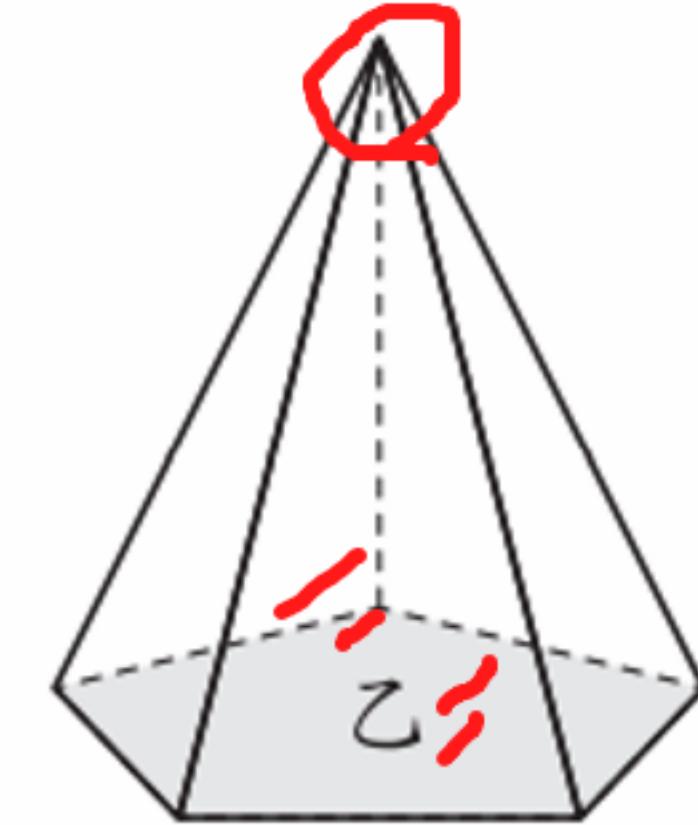
觀察看看右圖的五角柱，回答問題：

- (1) 與甲面互相垂直的邊有 ( 5 ) 個。
- (2) 與甲面互相垂直的面有 ( 5 ) 個。
- (3) 與甲面互相平行的面有 ( 1 ) 個。



觀察看看右圖的五角錐，回答問題：

- (1) 與乙面互相垂直的邊有 ( 0 ) 個。
- (2) 與乙面互相垂直的面有 ( 0 ) 個。
- (3) 與乙面互相平行的面有 ( 0 ) 個。



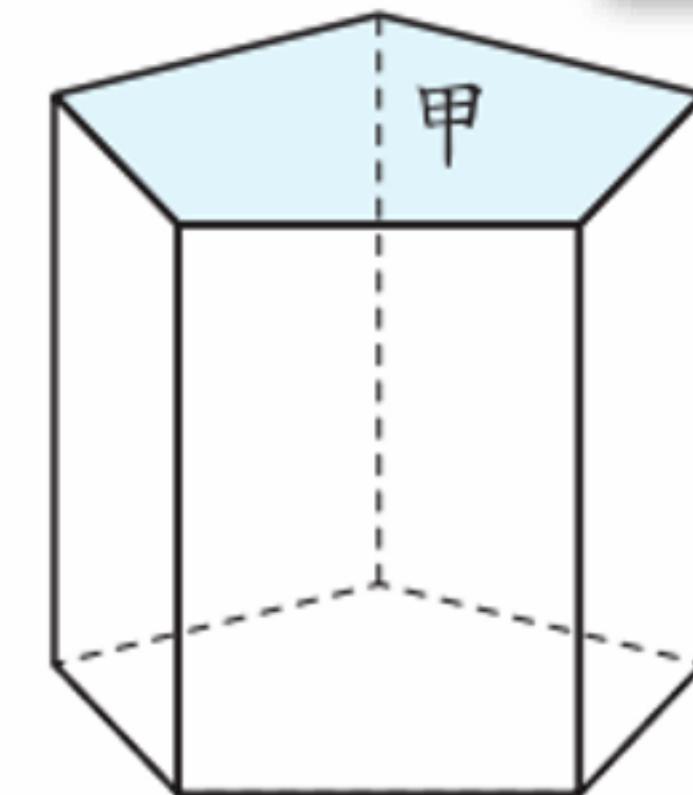
# 換小啾啾看

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



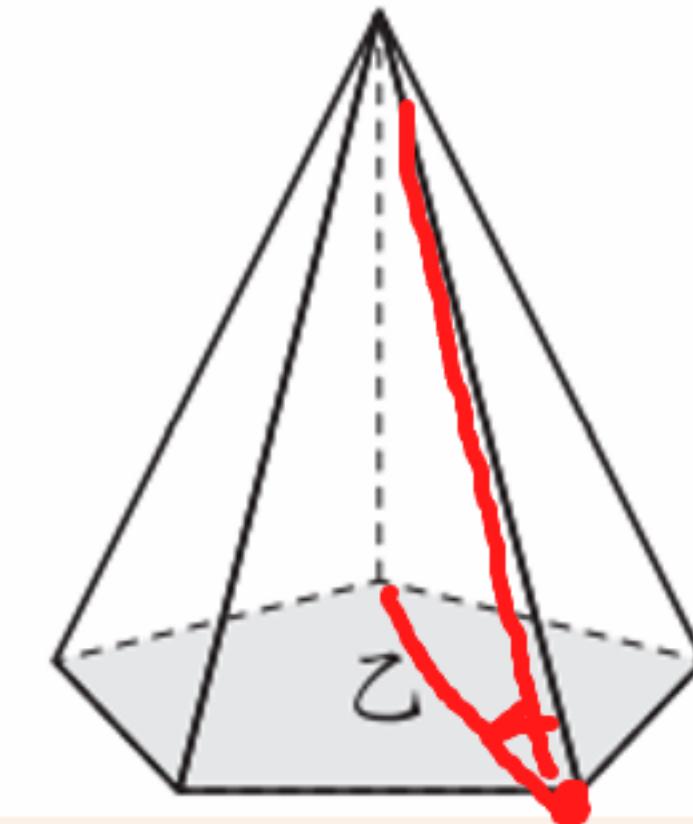
觀察看看右圖的五角柱，回答問題：

- (1) 與甲面互相垂直的邊有 ( 5 ) 個。
- (2) 與甲面互相垂直的面有 ( 5 ) 個。
- (3) 與甲面互相平行的面有 ( 1 ) 個。

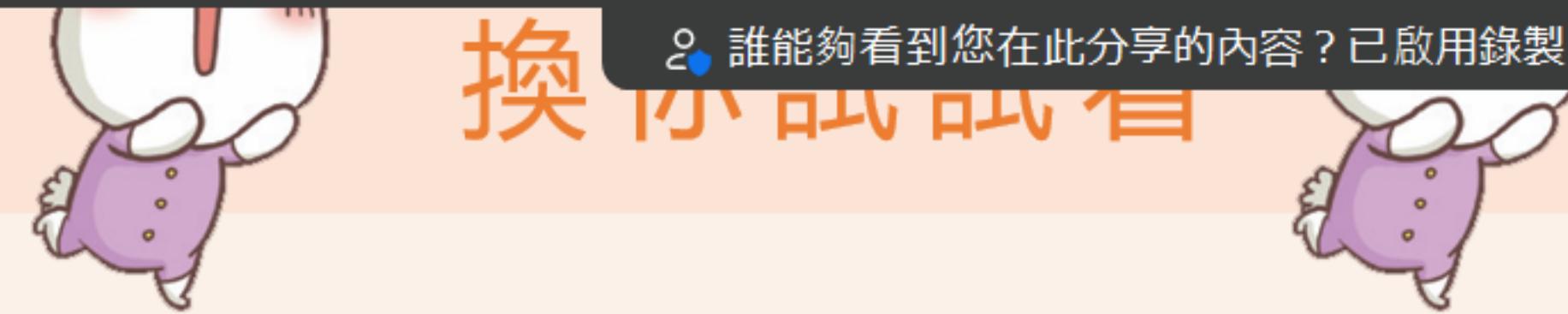


觀察看看右圖的五角錐，回答問題：

- (1) 與乙面互相垂直的邊有 ( 0 ) 個。
- (2) 與乙面互相垂直的面有 ( 0 ) 個。
- (3) 與乙面互相平行的面有 ( 0 ) 個。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



右圖是一個長方體的展開圖，回答問題：

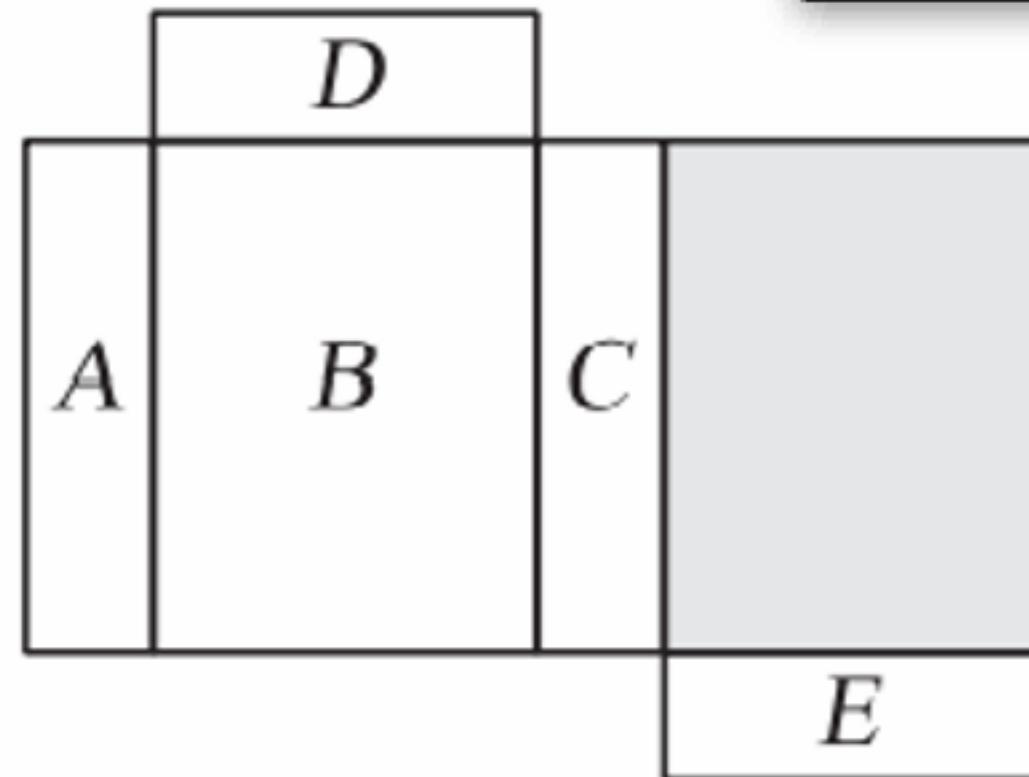
(1) 哪一個面和著色的面互相平行？

( B ) 。

(2) 哪幾個面和著色的面互相垂直？

( ~~AD~~ CE ) 。

(3) 有幾個面會和 C 面互相垂直？( 4 ) 個。



誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製

# 形體關係、體積



柱體的體積 = 底面積 × 柱高

正方體體積 = 邊長 × 邊長 × 邊長 = 底面積 × 柱高

長方體體積 = 長 × 寬 × 高 = 底面積 × 柱高

底面是平行四邊形的四角柱體積 = 底 × 高 × 柱高

= 底面積 × 柱高

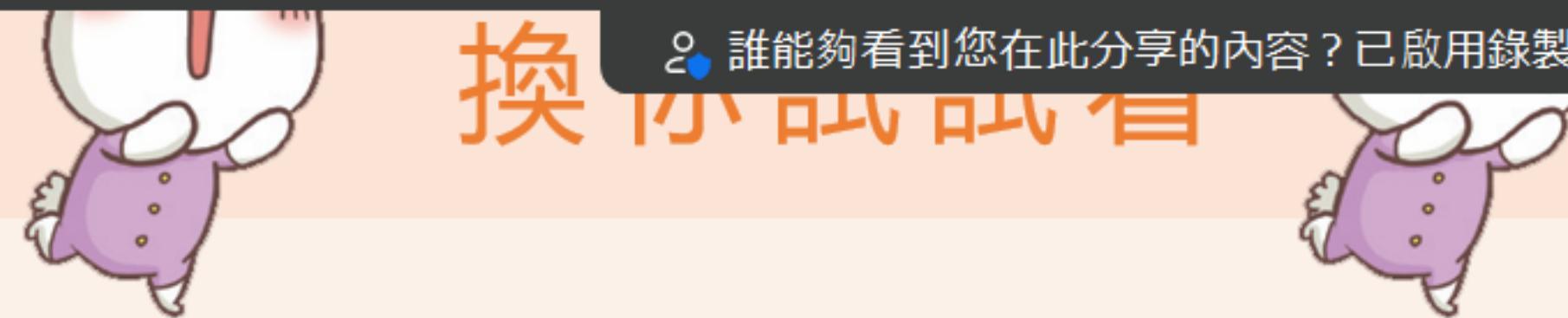
底面是梯形的四角柱體積 = (上底 + 下底) × 高 ÷ 2 × 柱高

= 底面積 × 柱高

三角柱體積 = 底 × 高 ÷ 2 × 柱高 = 底面積 × 柱高

圓柱體積 = 半徑 × 半徑 × 圓周率 × 柱高 = 底面積 × 柱高

誰能夠看到您在此分享的內容？已啟用錄製



(4) 下面何者可以求得柱體的柱高？

① 體積  $\times 2 \div$  底面積

$$\text{體積} = \text{底面積} * \text{柱高}$$

大，

② 體積  $\div$  表面積

小，

③ 體積  $\div$  側面積

大，

④ 體積  $\div$  底面積

( ) 兩個等高的長方體，底面積比較大的，體積會如何？

① 比較大 ② 比較小

③ 一樣大 ④ 不一定