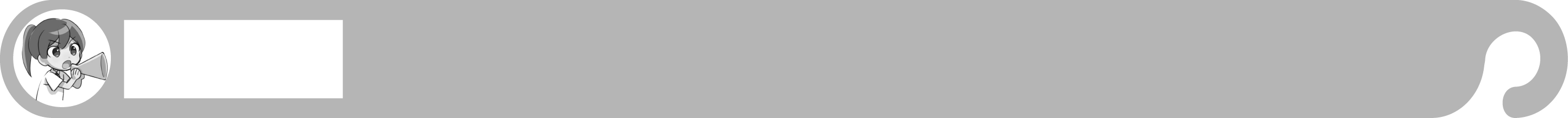
# B5 1-3 相似形



## 1 縮放圖形



|  |  |
| --- | --- |
| ☆ 在國小的時候，我們學過利用縮放的方法，將一張圖片放大（或縮小）成與原來形狀相同的新圖片。大小可能不同，但是形狀相同，我們稱為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，也叫做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  ☆ 舉例 | ☆筆記  ➊ 縮放圖形就是\_\_\_\_\_\_\_\_。  ➋ 圖形縮放後會重疊在一起就是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 |



**1.** 判斷下列圖形中，哪一個才是左圖照片的縮放圖形？

|  |  |
| --- | --- |
|  | (A)  寬放大2倍 |
| (B)  長放大2倍 | (C)  長寬都放大2倍  角度不變 |

**2.** 判斷下列圖形中，哪一個才是左圖照片的縮放圖形？

|  |  |
| --- | --- |
|  | (A) |
| (B) | (C) |

**3.** 判斷下列圖形中，哪一個選項是左圖長方形的縮放圖形？

|  |  |
| --- | --- |
|  | (A) |
| (B) | (C) |

**4.** 判斷下列圖形中，哪一個選項是左圖正方形的縮放圖形？

|  |  |
| --- | --- |
|  | (A) |
| (B) | (C) |

發現 : 角度一變，形狀就不相同。

## 2 線段的縮放



|  |  |
| --- | --- |
| ☆ 縮放中心和縮放倍率 ☆線段的縮放  　請把放大為原來的2倍  ➊　縮放中心：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 ➋　縮放倍率：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 | ☆筆記  在影印機  ➊按下200%  表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ➋按下50%  表示\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |



1. (1) 畫出以*A*點為縮放中心，將放大

3倍的線段。



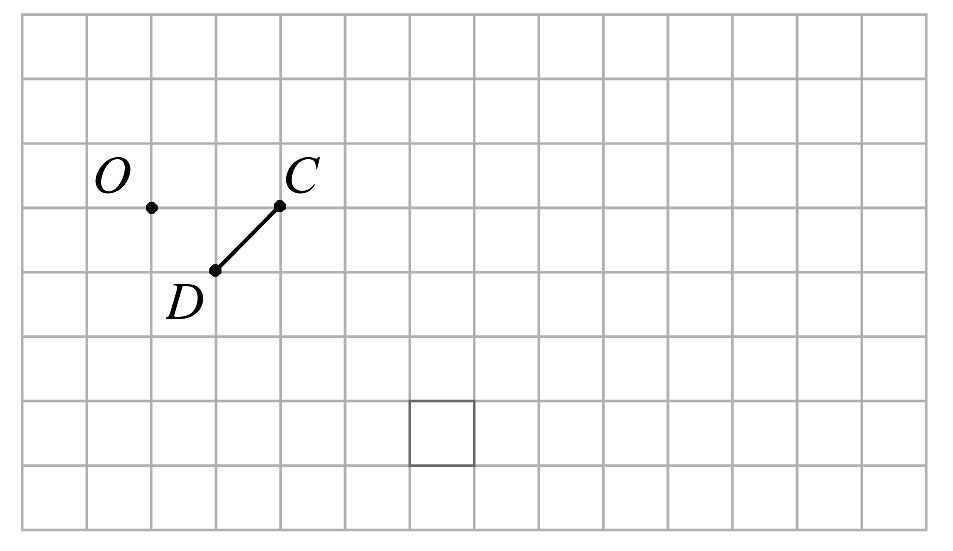
(2) 畫出以*B*點為縮放中心，將放大

3倍的線段。

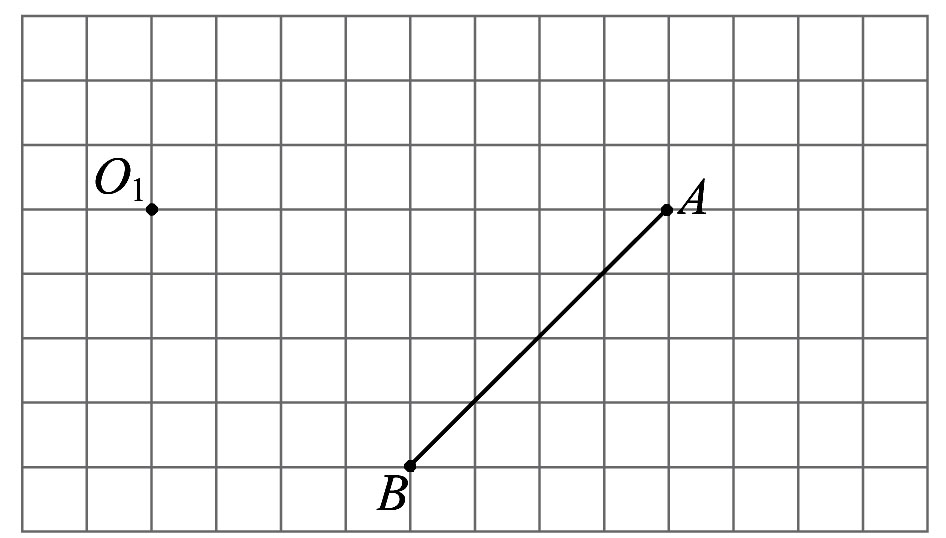


**2.** (1)畫出以*O*點為縮放中心，將放大

3倍的線段。



(2)畫出以*O*點為縮放中心，將縮小為倍的線段。



1. 如圖，*O*、*A*、*A*'三點在同一條直線上，若：＝3：1，則



(1) 是的\_\_\_\_\_\_\_倍縮放圖形。

(2) 若＝3，＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.** 如圖，*O*、*B*、*B*'三點在同一條直線上，若＝3，＝12，則



(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2) 是的\_\_\_\_\_\_\_倍縮放圖形。

## 3 角的縮放



|  |  |
| --- | --- |
| ☆如果把一個邊長3公分的正方形放進影印機中按下200%之後，  請問：影印出來的結果會如何？  ☆圖形經過縮放之後，角度\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  　　　　　　　　　　長度\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 | ☆筆記  如果將一個邊長10公分的正三角形放入影印機中按下50%，結果會如何？ |



**1.** 若將一個邊長4公分的正方形放進影印機按下150%，請問:

(1) 150%表示縮放\_\_\_\_\_\_\_倍

(2) 縮放後的邊長為\_\_\_\_\_公分，

一個內角為\_\_\_\_\_\_\_\_\_度。

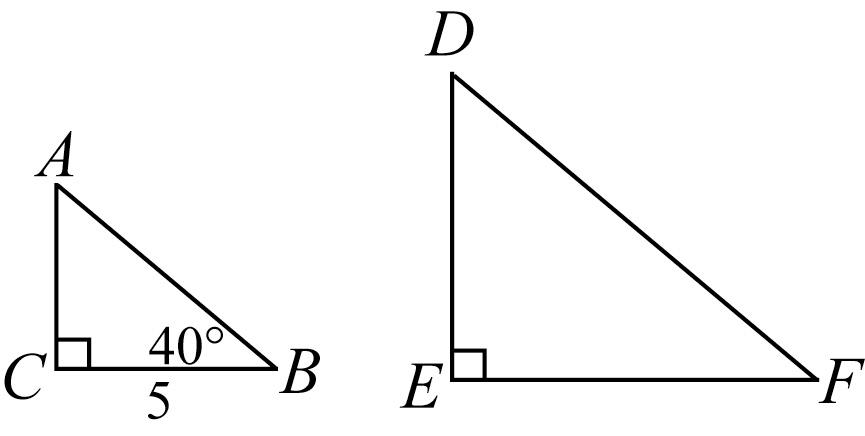
**2.** 若將一個邊長為5公分的正六邊形放進影印機按下80%，請問:

(1) 80%表示縮放\_\_\_\_\_\_\_倍

(2) 縮放後的邊長為\_\_\_\_\_公分，

一個內角為\_\_\_\_\_\_\_\_\_度。

**3.** 將直角△*ABC* 縮放300%後得到△*DEF*，  
其中*A*、*B*、*C*的對應點分別為*D*、*E*、*F* ，若∠*C*＝90°，∠*B*＝40°，＝5，



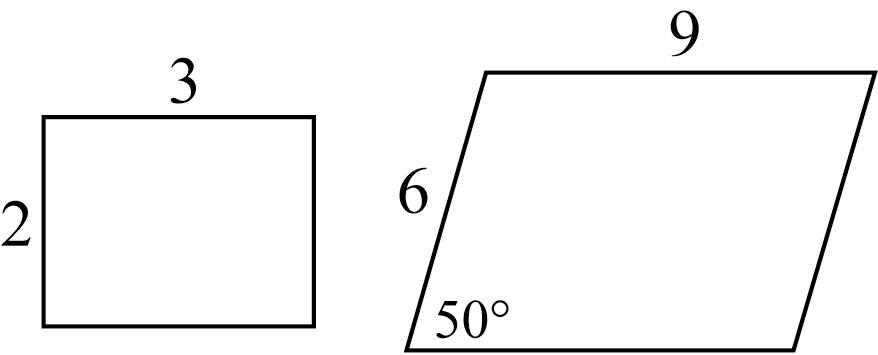
(1) 300%表示縮放\_\_\_\_\_\_\_倍 。

(2) ∠*E*＝ ，∠*F*＝ ，

＝\_\_\_\_\_\_。

**4.** 判斷下列是不是縮放圖形，若是，請說明是幾倍縮放圖形，若不是，請說明原因。

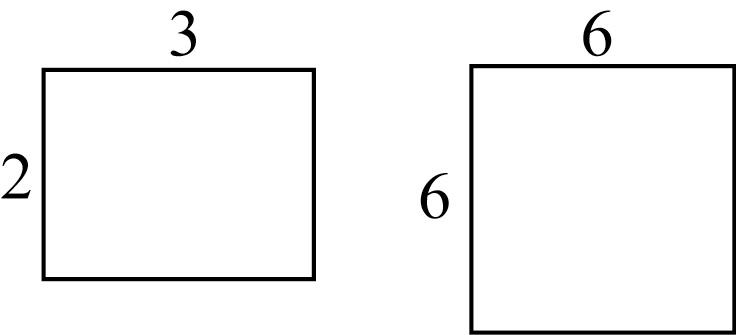
(1)



□是，\_\_\_\_\_\_\_\_倍縮放圖形

□不是 ，原因：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

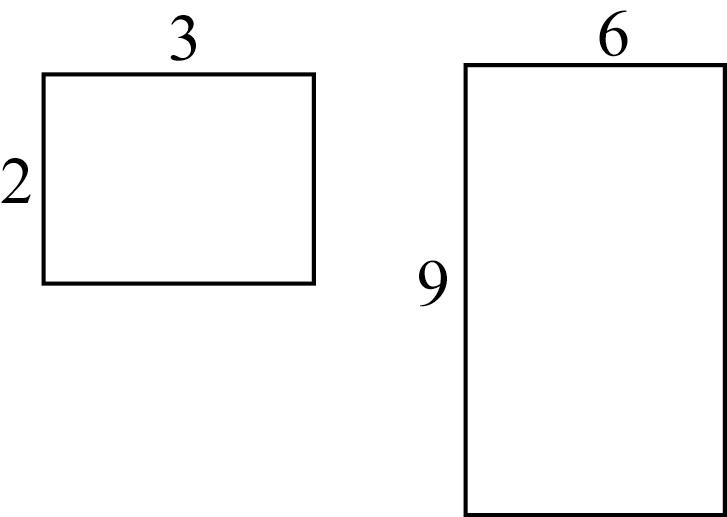
(2)



□是，\_\_\_\_\_\_\_\_倍縮放圖形

□不是 ，原因：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3)



□是，\_\_\_\_\_\_\_\_倍縮放圖形

□不是， 原因：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

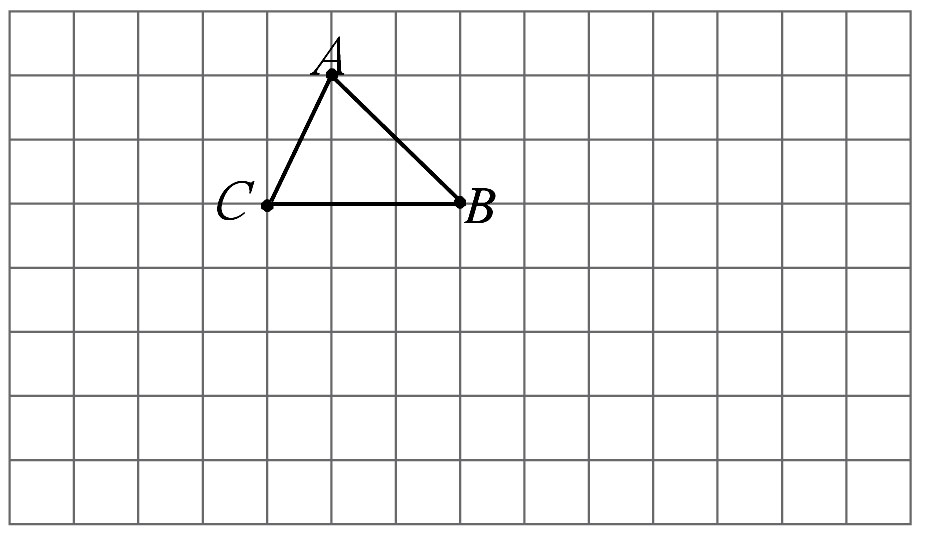
## 4 多邊形的縮放（放大）



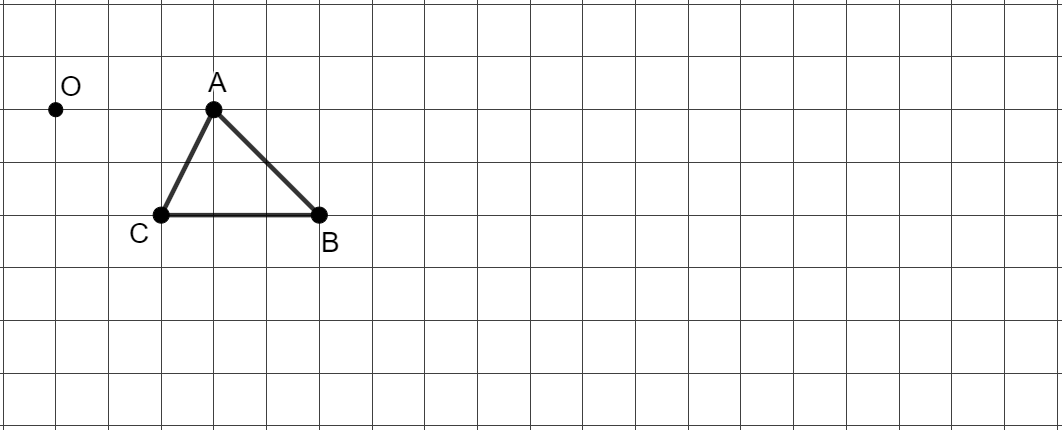
|  |  |
| --- | --- |
| ☆請畫出△*ABC*縮放為2倍的圖形 | ☆筆記 |



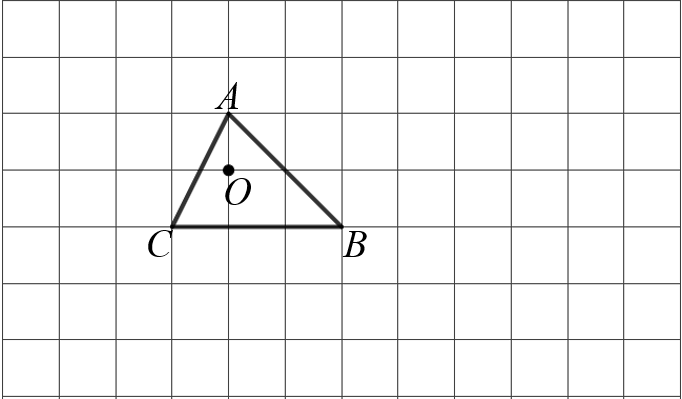
1. (1) 畫出以*A*點為縮放中心，將△*ABC*放大3倍後的圖形△*AB*'*C*'*’*。



(2) 畫出以*O*點為縮放中心，將△*ABC*放大3倍後的圖形△*A*'*B*'*C*'*’*。



(3) 畫出以*O*點為縮放中心，將△*ABC*放大3倍後的圖形△*A*'*B*'*C*'*’*。



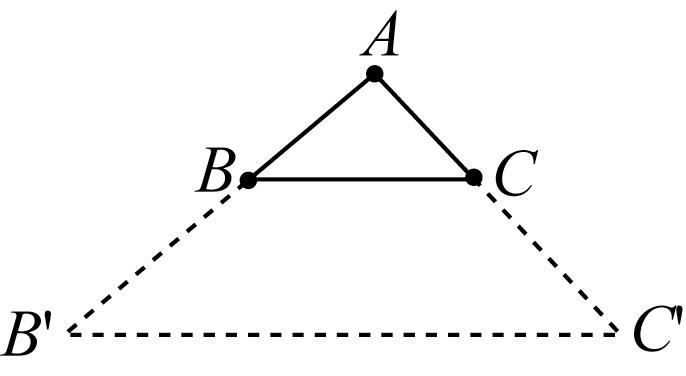
1. 如圖，△*A*'*B*'*C*'是△*ABC* 以*A*點為中心的縮放圖形，若：＝1：3，

：＝1：3，則:

(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2) △*AB*'*C*'是△*ABC*的　 　倍縮放圖形

(3) 若＝3，＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_



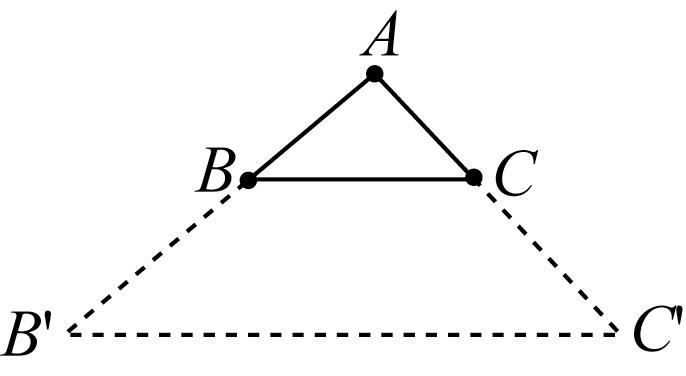
1. 如圖，△*A*'*B*'*C*'是△*ABC* 以*A*點為中心的縮放圖形，若：＝1：2，

：＝1：2，則:

(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2) △*AB*'*C*'是△*ABC*的　 　倍縮放圖形

(3) 若＝6，＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_



## 5 多邊形的縮放（縮小）

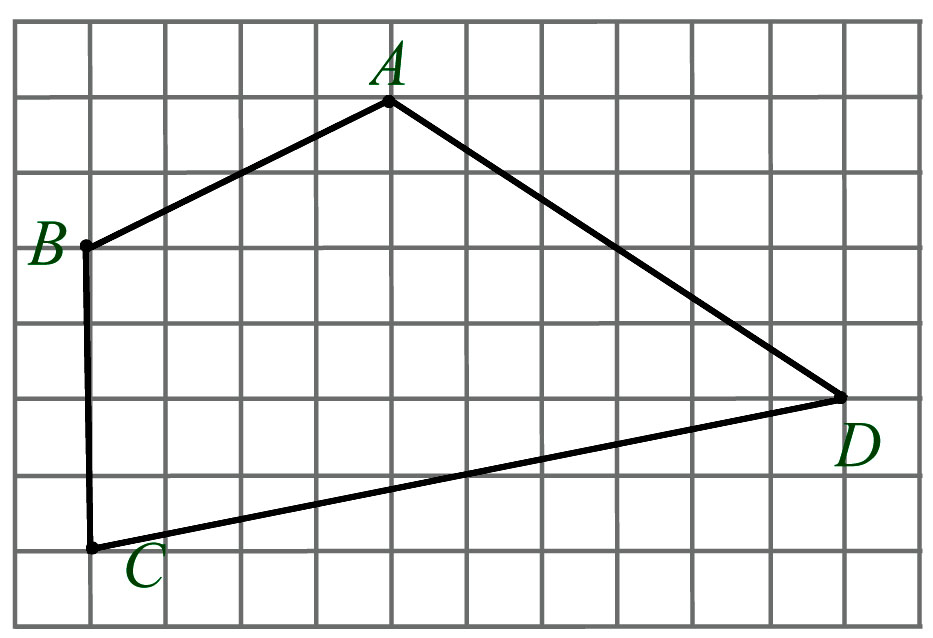


|  |  |
| --- | --- |
| ☆請畫出五邊形*ABCDE*縮放為倍的圖形 | ☆筆記 |



1. (1)畫出以*A*點為縮放中心，將四邊*ABCD*

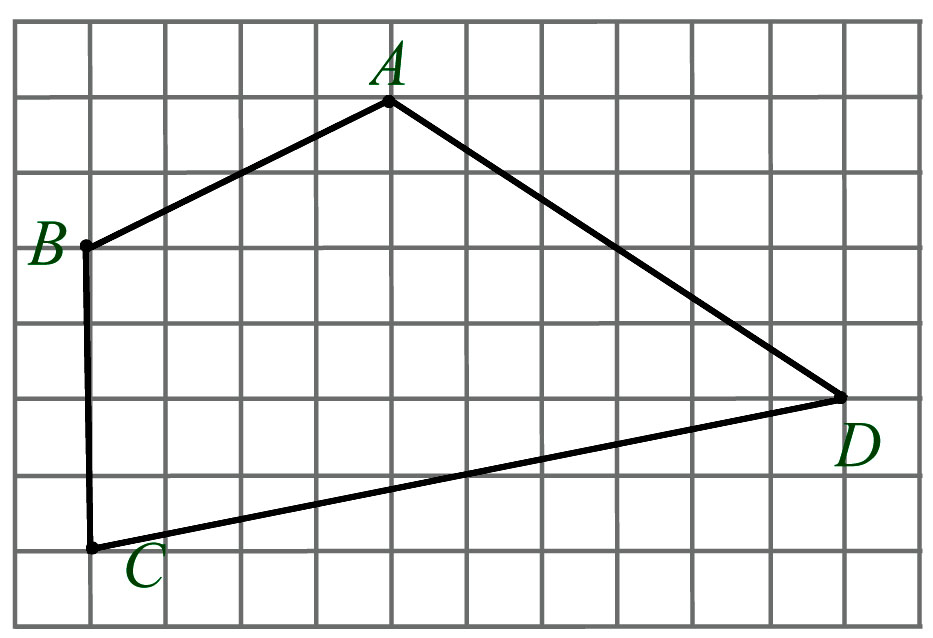
縮放倍後的四邊形*AB*′*C*′*D*′。



(2)畫出以*O*點為縮放中心，將四邊形*ABCD*

縮放倍後的四邊形*A*′*B*′*C*′*D*′。

*O*



**2.** (1)畫出以*A*點為縮放中心，將五邊形*ABCDE*縮放倍後的五邊形*AB*′*C*′*D*′*E*′。

****

(2)畫出以*O*點為縮放中心，將五邊形*ABCDE*

縮放倍後的五邊形*A*′*B*′*C*′*D*′*E*′。



## 1 縮放圖形求角度和長度



|  |  |
| --- | --- |
| 如圖，△*ABC*是△*DEF*縮放為3倍的圖形，*V*為縮放中心  若∠*A*＝45°，∠*B*＝55°，＝3，  求∠*D*＝\_\_\_\_\_\_\_度，∠*E*＝\_\_\_\_\_\_\_度，  ∠*DFE*＝\_\_\_\_\_\_\_度，＝\_\_\_\_\_\_\_\_。 | ☆筆記 |

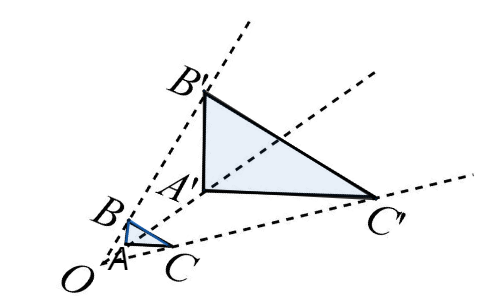


1. 如圖，*O*為△*ABC*外部一點。若△*A*'*B*'*C*'是以*O*為中心，△*ABC*的4倍縮放圖形。若∠*A*＝90°、∠*B*＝60°，＝3則：

(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) ∠*A*'＝\_\_\_\_\_\_，∠*C*'＝\_\_\_\_\_\_ 。



1. 如圖，△*A*′*B*′*C*′是以*O*點為縮放中心，將

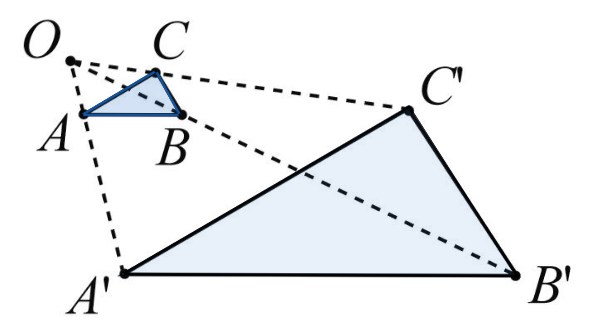
△*ABC*放大後的圖形，＝6、＝5、＝24、∠*CAB*＝30°，求：

(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_。

(2) △*A*′*B*′*C*′是△*ABC*\_\_\_\_\_倍的縮放圖形

(3) ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4) ∠*C*′*A*′*B*′＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



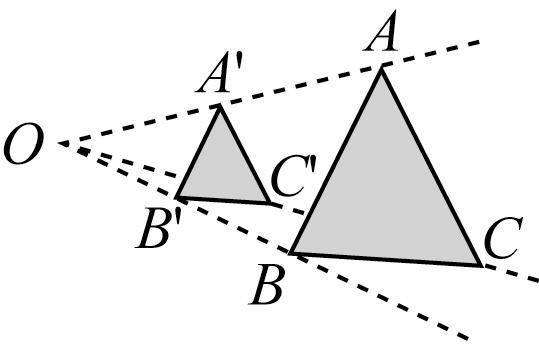
**3**.如圖，*O*為△*ABC*外部一點。若△*A*'*B*'*C*'是以*O*為中心，將△*ABC*縮放倍後的縮放圖形。若＝6、＝7，

∠*ABC*＝70°，∠*C*′*A*′*B*′＝50°，則

(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  
(4) ∠*A*'*C*'*B*' ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



**4**. 如圖，*O*為△*ABC*內部一點。若△*A*'*B*'*C*'

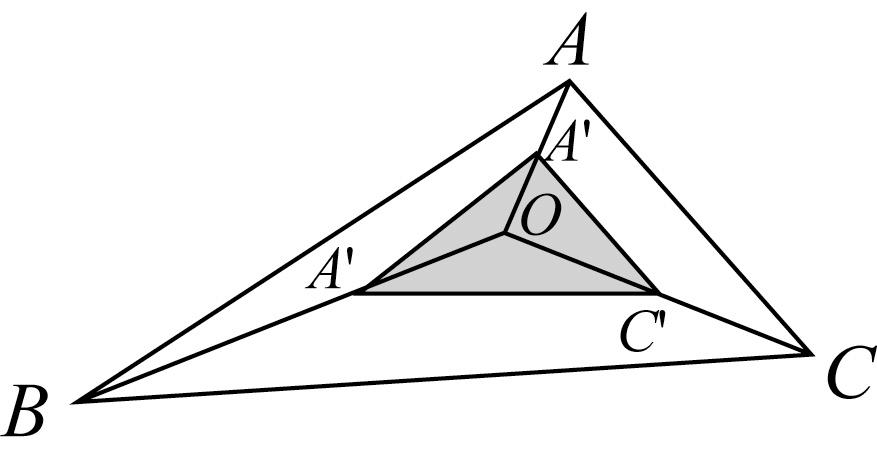
是以*O*為中心，將△*ABC*縮小後的縮放

圖形。若＝10、＝6，∠*ABC*＝40°，  
 ∠*CAB*＝85°，則:

(1) ：＝　\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。  
(4) ∠*A*'*C*'*B*' ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



B′

## 6 相似多邊形



|  |  |
| --- | --- |
| ☆當一個圖形甲經過縮放可以得到新的圖形乙。  它的形狀不變，只是大小改變，我們說甲和乙是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，  也叫做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，符號：\_\_\_\_\_\_\_\_\_（唸成\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）  ☆如右圖，我們把四邊形*ABCD*放大為2倍，得到四邊形*EFGH*  我們說：四邊形*ABCD*四邊形*EFGH*  其中➊對應角：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ➋對應邊：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ➊\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ➋\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  發現  相似多邊形 | ☆筆記  ➊縮放圖形\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ➋縮放後會重疊在一起（全等）  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ➌全等是不是相似？  ➍*ABCD*～*EFGH*  *A*的對應點一定是*E*嗎？ |



1. 已知四邊形*ABCD*〜四邊形*PQRS*，其中*A*、*B*、*C*、*D*的對應頂點分別為*P*、*Q*、*R*、*S*，則：



(1) ∠*A*的對應角是\_\_\_\_\_\_\_\_。

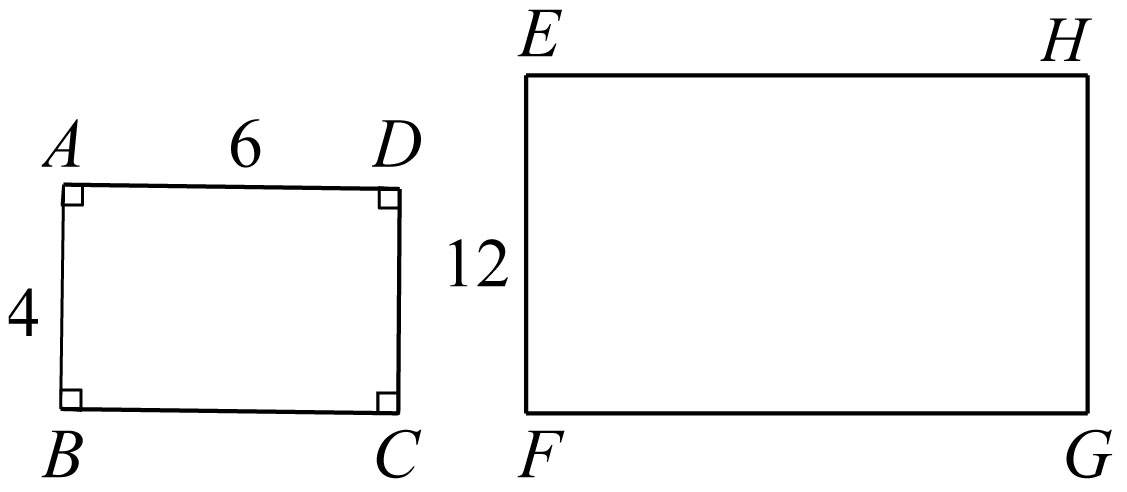
∠*Q*的對應角是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_。

的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_。

**2.**如圖，將長方形*ABCD*放大為3倍，得到

長方形*EFGH*



(1)我們說

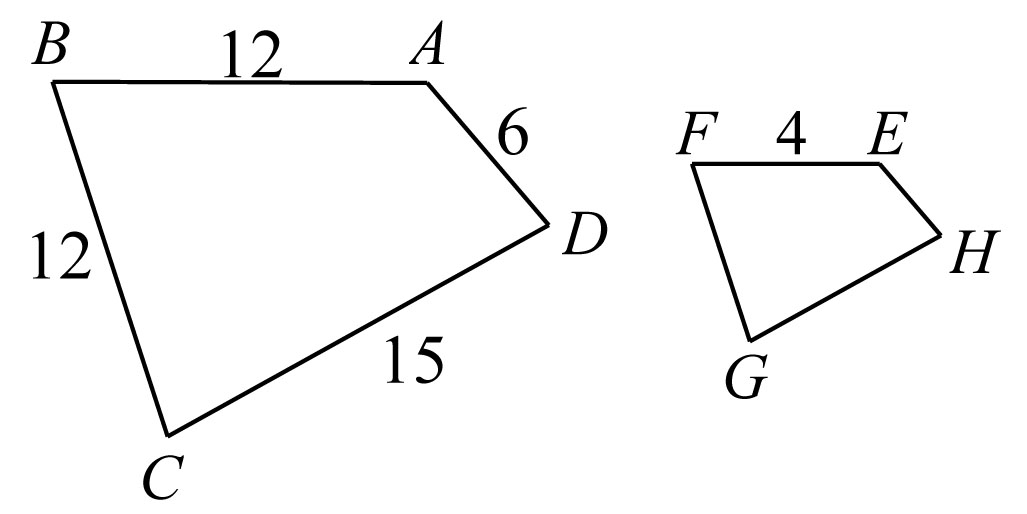
長方形*ABCD* 1長方形*EFGH*

(2) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) 若＝6，＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4) ∠*E*＝\_\_\_\_\_\_\_\_。

**3.** 如圖，四邊形*EFGH*是四邊形*ABCD*的倍縮小圖，



(1) 我們說

四邊形*EFGH* 1四邊形*ABCD*

(2) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) ＝\_\_\_\_\_\_\_，＝\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)若∠*BCD*＝70°，則∠*FGH*＝\_\_\_\_\_\_\_。

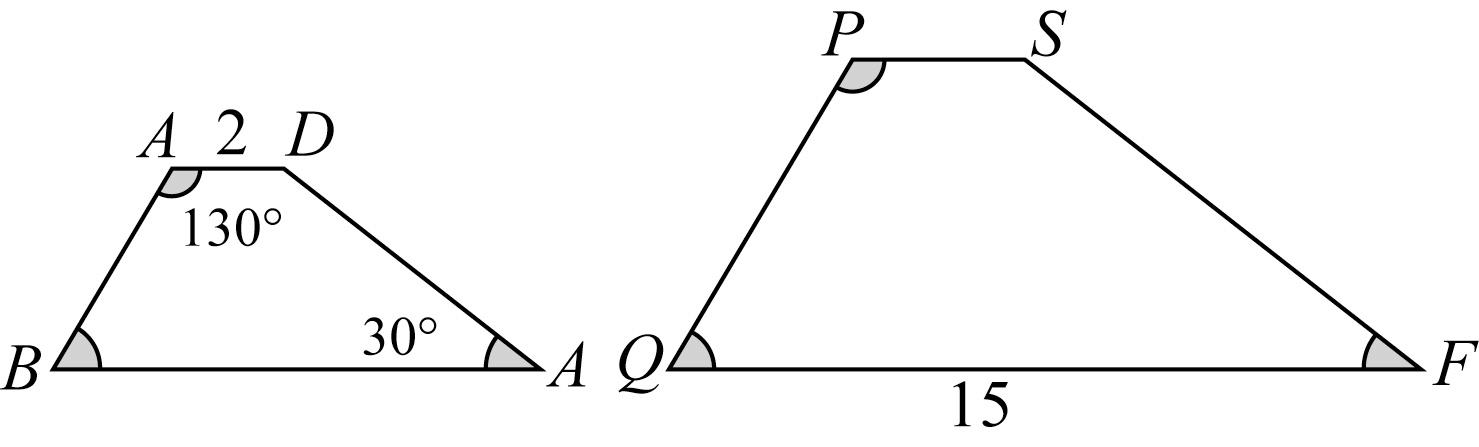
**4.** 如圖，四邊形*PQRS*～四邊形*ABCD*且

*A*、*B*、*C*、*D*四點的對應點分別為*P*、*Q*、*R*、*S*，且：＝1：3

*C*

60°

*R*



1. 因為四邊形*ABCD*～四邊形*PQRS*，

且：＝1：3

所以四邊形*PQRS*是四邊形*ABCD*的\_\_\_\_\_\_\_\_倍縮放圖形。

(2) 的對應邊是\_\_\_\_，其長度＝\_\_\_\_\_。

的對應邊是\_\_\_\_，其長度＝\_\_\_\_\_。

(3) ∠*R*＝\_\_\_\_\_\_\_，∠*S*＝\_\_\_\_\_\_\_。

**5.** 如圖，四邊形*PQRS*～四邊形*ABCD*且*A*、*B*、*C*、*D*四點的對應點分別為*P*、*Q*、*R*、*S*，且＝



1. 因為四邊形*PQRS*～四邊形*ABCD*，

且＝，我們說

四邊形*PQRS*是四邊形*ABCD*\_\_\_\_\_倍的縮放圖形。

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_，其長度＝\_\_\_\_\_\_。

的對應邊是\_\_\_\_\_\_，其長度＝\_\_\_\_\_。

(3) ∠*Q*＝\_\_\_\_\_\_\_，∠*S*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

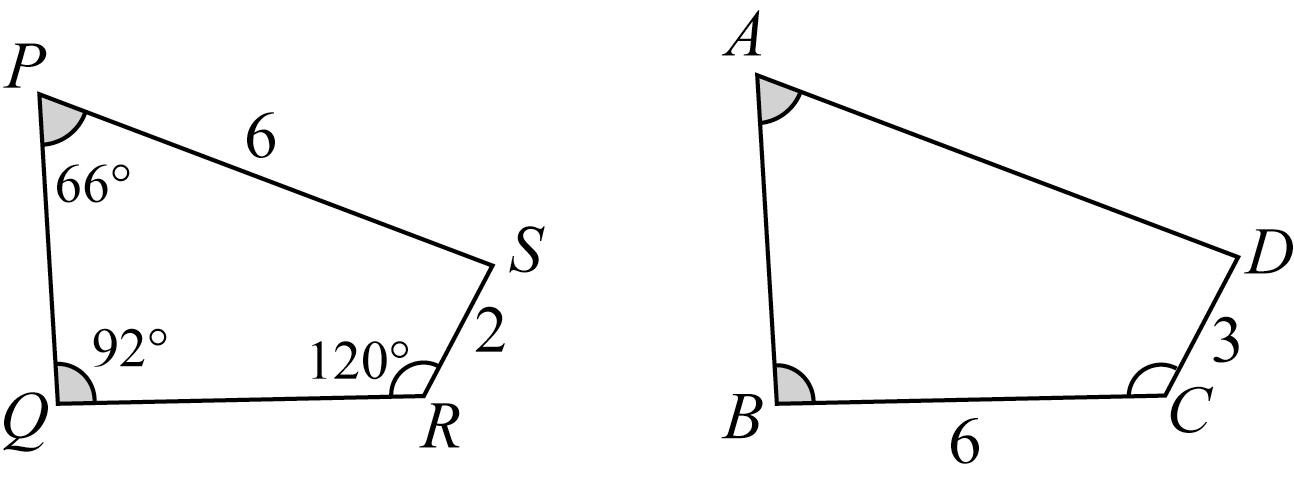
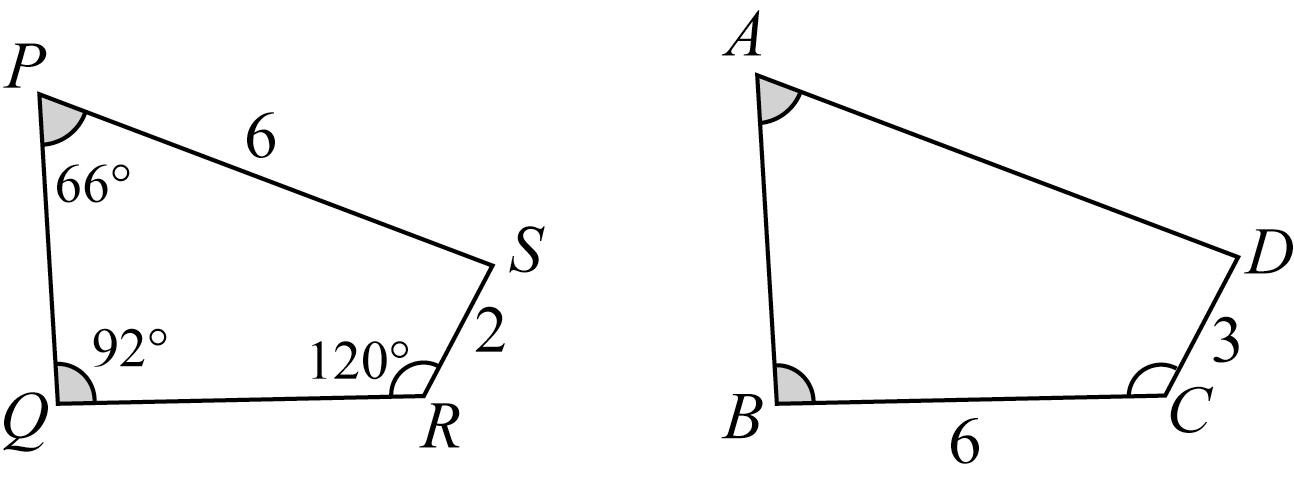
1. 如圖，四邊形*ABCD*～四邊形*PQRS*，且*A*、*B*、*C*、*D*四點的對應點分別為*P*、*Q*、*R*、*S*，若∠*P*＝66°、∠*Q*＝92°、

∠*R*＝120°，則：

(1)：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)∠*C*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_，∠*D*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)＝\_\_\_\_\_\_\_，＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



## 2 相似多邊形對應角相等對應邊成比例



|  |  |
| --- | --- |
| 已知：四邊形*ABCD*～四邊形*EFGH*，*A*、*B*、*C*、*D*的對應點分別為*E*、*F*、*G*、*H*  (1)若∠*B*＝90°，∠*C*＝110°，∠*D*＝68°，求∠*E*的度數？  (2)若＝3，＝5，＝4，求＝？ | ☆筆記 |

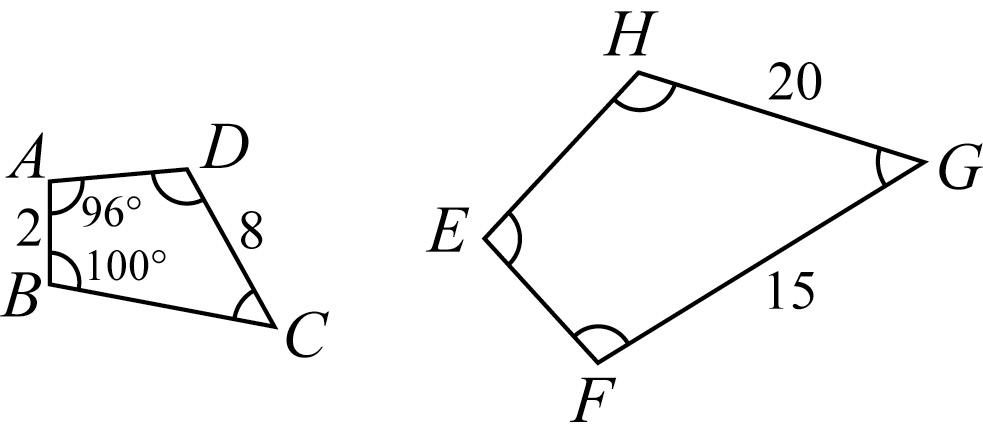


**1.** 如圖，四邊形*ABCD*～四邊形*EFGH*，且*A*、*B*、*C*、*D*四點的對應點分別為*E*、*F*、*G*、*H*，

(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_，其長度為\_\_\_\_ 。的對應邊是\_\_\_\_\_\_，其長度為\_\_\_\_。

(3) ∠*A*的對應角是\_\_\_\_\_\_，其度數為\_\_\_\_。



**2.** 如圖，四邊形*ABCD*～四邊形*EFGH*，且*A*、*B*、*C*、*D*四點的對應點分別為*E*、*F*、*G*、*H*。

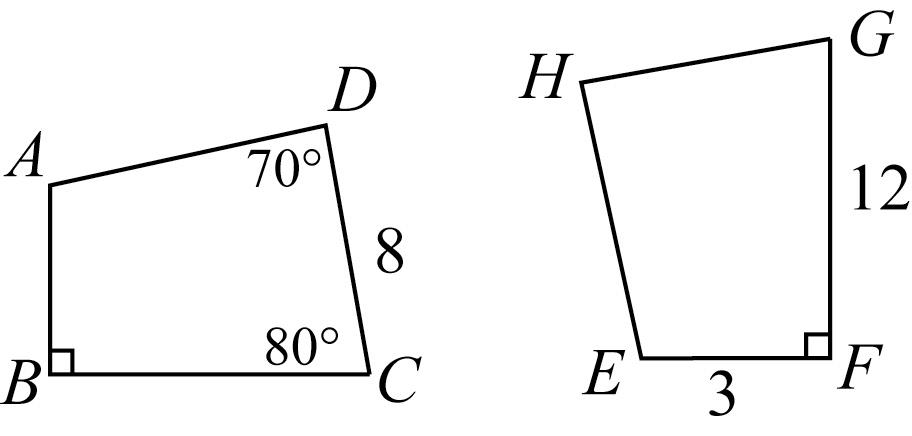
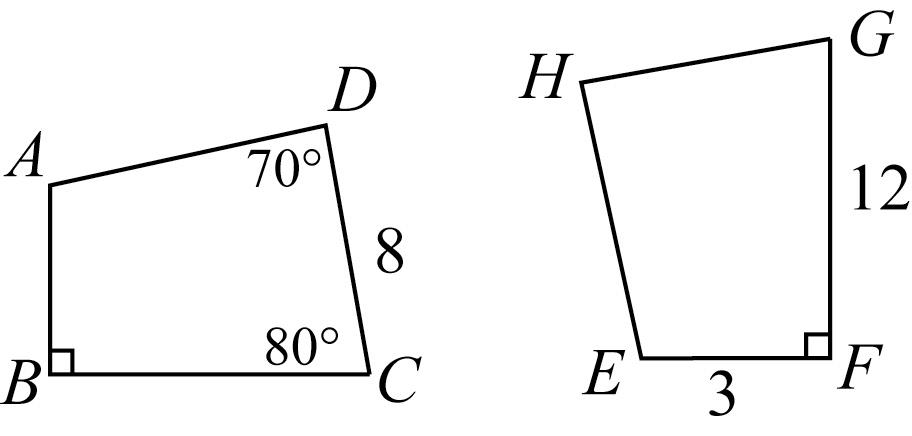
(1)：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)的對應邊是\_\_\_\_\_，其長度為\_\_\_\_\_。

的對應邊是\_\_\_\_\_，其長度為\_\_\_\_\_\_。

(3)∠*A*的對應角是\_\_\_\_\_，其度數為\_\_\_\_\_\_。

16



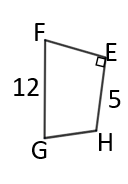
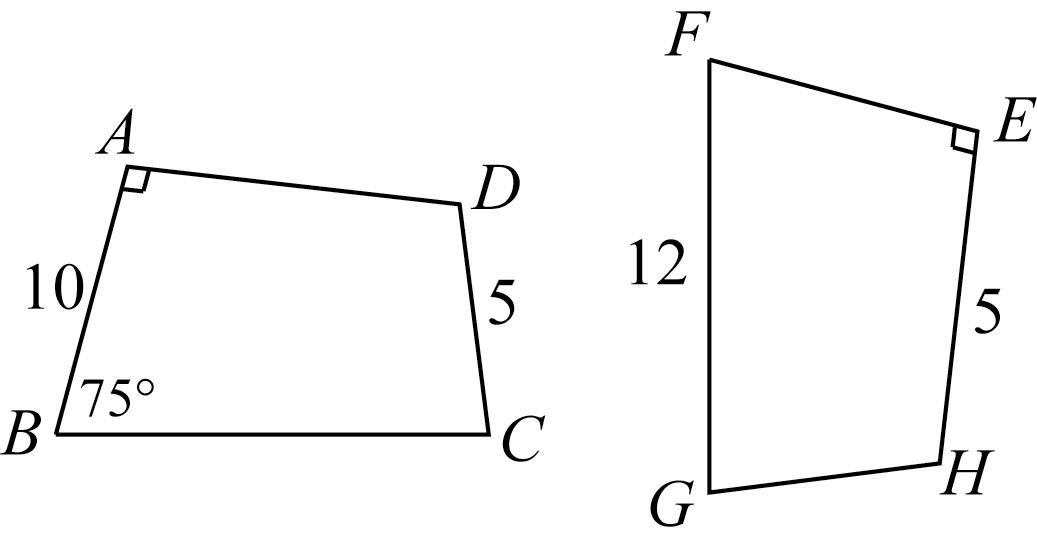
**3**.如圖，四邊形*ABCD*～四邊形*EFGH*且*A*、*B*、*C*、*D*四點的對應點分別為*E*、*F*、*G*、*H*。若∠*A*＝90°，∠*B*＝75°，

∠*C*＝80°，則:

(1) ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) ＝ ，＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) ∠*H*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。



10

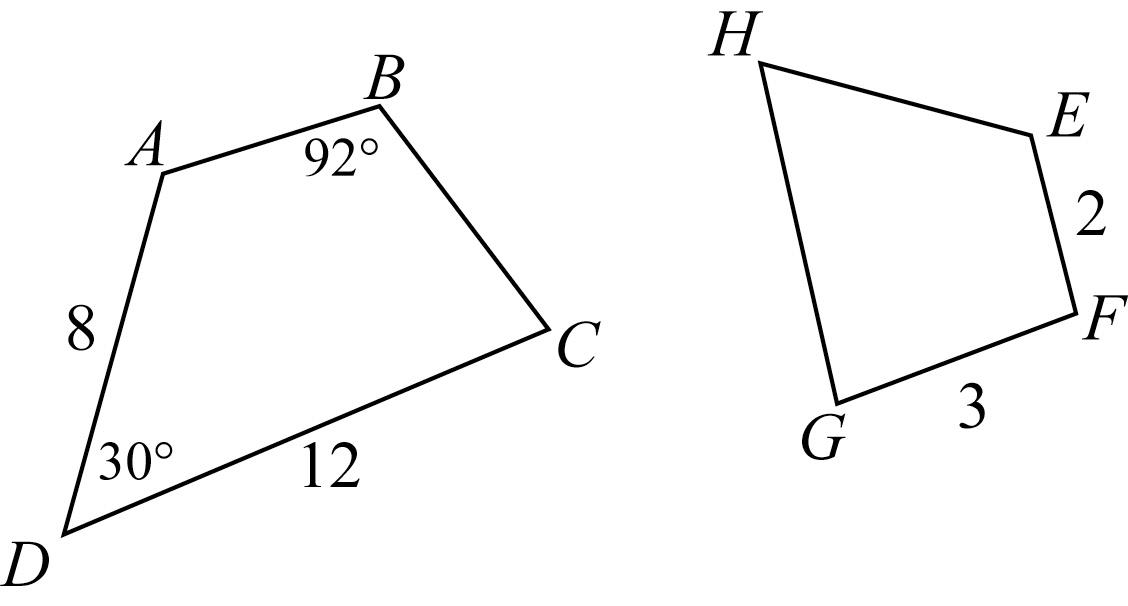
80°

4. 如圖，四邊形*ABCD*～四邊形*EFGH*且*A*、*B*、*C*、*D*四點的對應點分別為*E*、*F*、*G*、*H*。若∠*D*＝30°，∠*B*＝92°，則

150°

138°

4



(1) ＝ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) ∠*G*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) 四邊形*EFGH*周長＝\_\_\_\_\_\_\_\_。

## 7 相似多邊形如何判別

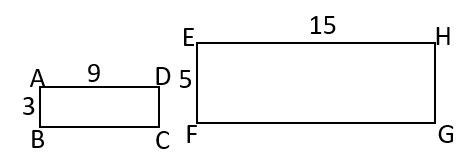


|  |  |
| --- | --- |
| ☆如何判別四邊形*ABCD*和*EFGH*是否相似？  ➊\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ➋\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  整理  相似多邊形 | ☆筆記  縮放後會重疊在一起  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

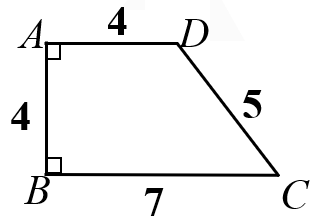
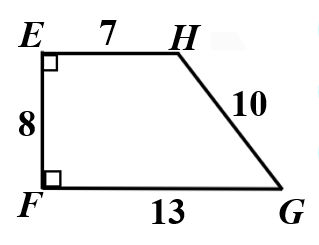


**1.** 判斷下列兩個四邊形是否相似，若不是相似圖形，請說明理由。

(1) 如圖，長方形*ABCD*與長方形*EFGH*是否相似？



1. 如圖，梯形*ABCD*與梯形*EFGH*是否相似？

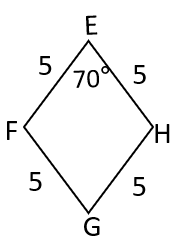
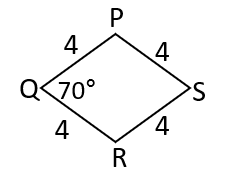
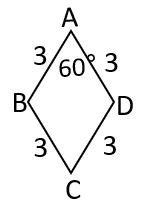


(3) 如圖，下列哪兩個菱形是相似圖形？

丙

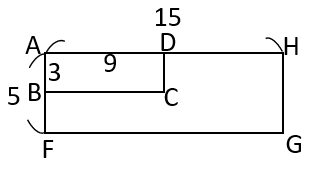
乙

甲

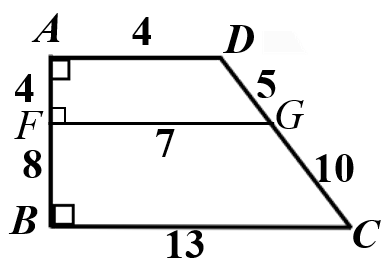


**2.** 判斷下列兩個四邊形是否相似？

(1) 長方形*ABCD*與長方形*AFGH*是否相似？(可參考左圖)



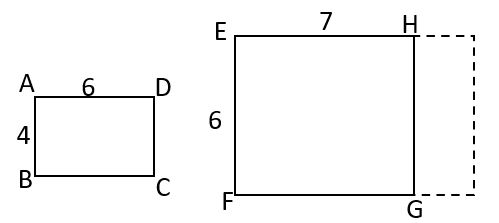
(2) 梯形*AFGD*與梯形*FBCG*是否相似？



(可參考左圖)

7

(3) 如圖，長方形*ABCD*與長方形*EFGH*是否相似？若不相似，請問要增加多少公分才會和四邊形*ABCD*相似？



## 3 四邊形的相似



|  |  |
| --- | --- |
| (1)長方形和正方形是否相似？  (2)菱形和正方形是否相似？ | ☆筆記  新台幣100元紙鈔和1000元  紙鈔是否相似？ |



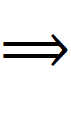
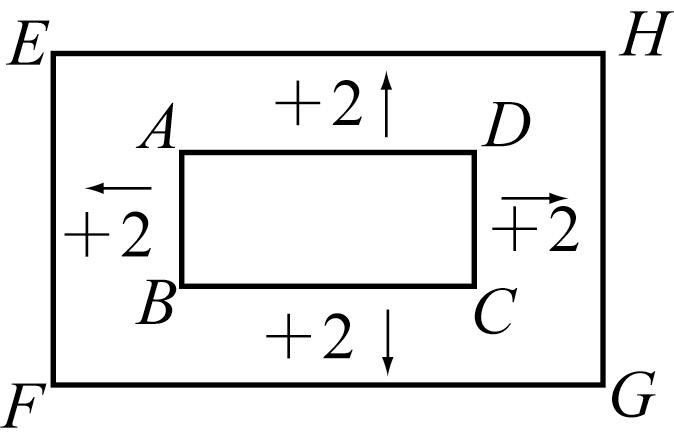
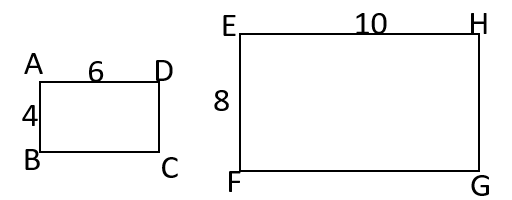
**1**.請依照題意畫出下列圖形，並給予適當長度和角度，判斷下列四邊形是不是相似形，是請打「🗸」，不是請打「🗴」

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (1) 圖形 | 對應角  相等 | 對應邊  成比例 | 兩個圖形相似 |
| 兩個長方形 |  |  |  |
| 兩個平行四邊形 |  |  |  |
| 兩個菱形 |  |  |  |

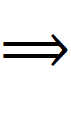
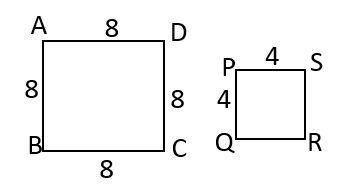
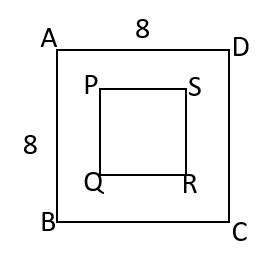
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (2)圖形 | 對應角  相等 | 對應邊  成比例 | 兩個圖形相似 |
| 兩個直角三角形 |  |  |  |
| 兩個等腰三角形 |  |  |  |
| 兩個等腰直角三角形 |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (3)圖形 | 對應角相等 | 對應邊  成比例 | 兩個圖形相似 |
| 兩個正三角形 |  |  |  |
| 兩個正方形 |  |  |  |
| 兩個正六邊形 |  |  |  |
| 兩個圓形 |  |  |  |
| 發現: 什麼圖形一定是相似形? | | | |

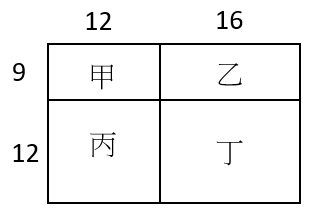
**2**.如圖，長方形*ABCD*中，＝6公分，＝4公分，將長方形*ABCD*各邊往外加2公分，得一長方形*EFGH*，則長方形*ABCD*和長方形*EFGH*是否相似？請說明理由。



**3.** 如圖，正方形*ABCD*中，邊長是8，將正方形各邊往內皆減2後，得一較小的正方形*PQRS*，則正方形*ABCD*與正方形*PQRS*是否相似？請說明理由。



4**.** 如圖，下列四個長方形，哪些是相似圖形？



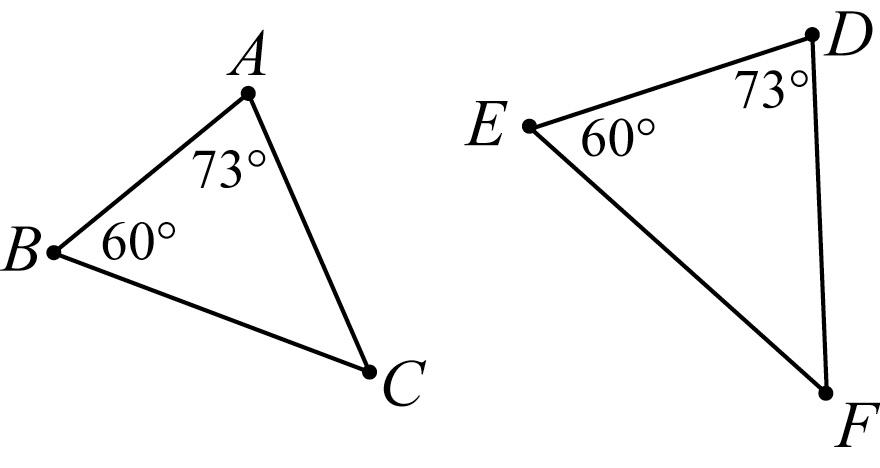
## 8 *AAA*相似（*AA*相似）



|  |  |
| --- | --- |
| ☆多邊形的相似判別：➊\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_而且➋\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ☆放大後會重疊在一起\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ☆若∠𝑨＝∠𝑫， ∠𝑩＝∠𝑬， ∠𝑪＝∠𝑭，  請問：△*ABC*與△*DEF*是否相似？  整理  兩個△有3個角對應相等 ⟹ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ☆筆記  兩個△有2個角對應相等，  會相似嗎? |

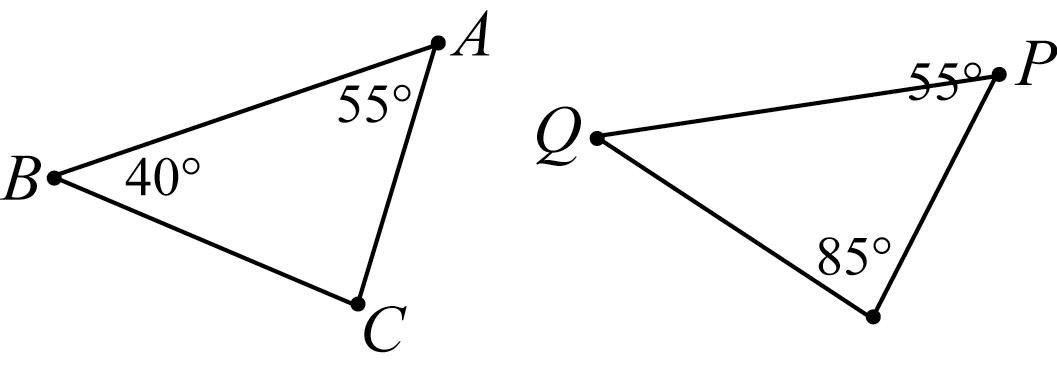


**1.** 各題中的兩個三角形是否相似，如果相似是根據哪一個相似性質？



(1) □△*ABC*～△\_\_\_\_\_\_\_\_（根據　　　　相似性質）

□兩個圖形不相似



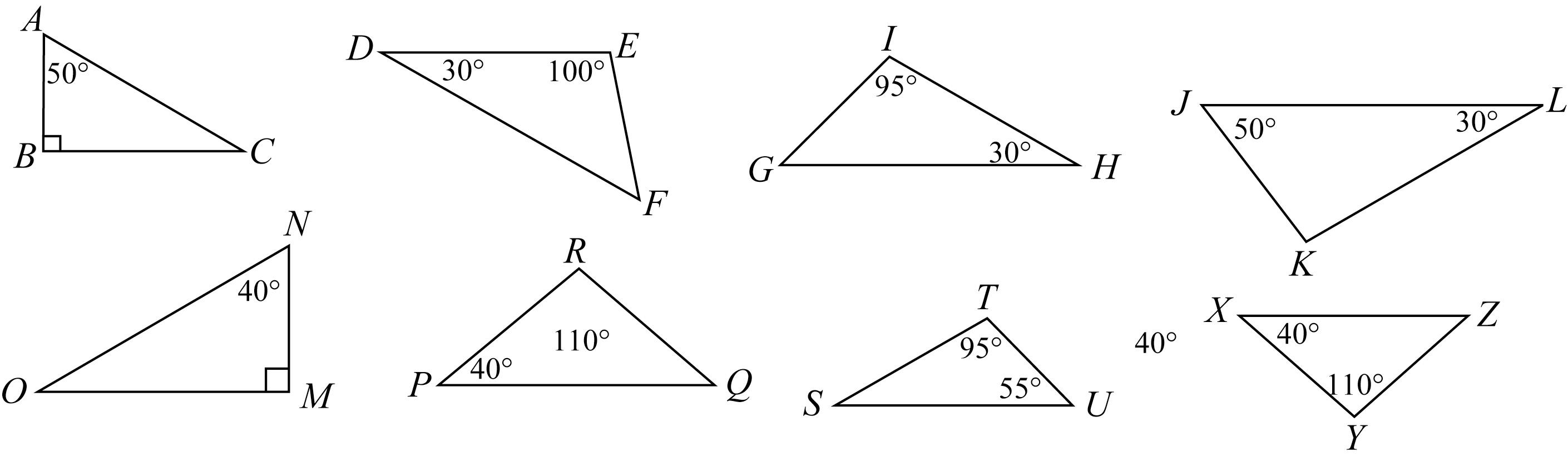
(2) □△*ABC*～△\_\_\_\_\_\_\_\_（根據　　　　相似性質）

□兩個圖形不相似

*R*

**2.** 依照對應點寫出相似的三角形(提示:先把△每個角寫出來)

110°



(1) △*ABC*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2) △*DEF*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3) △*GHI*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (4) △*PQR*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

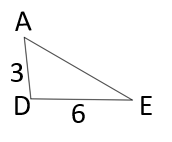
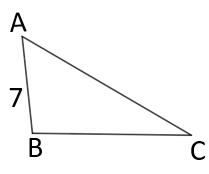
## 4 *AAA*相似（*AA*相似）練習



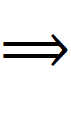
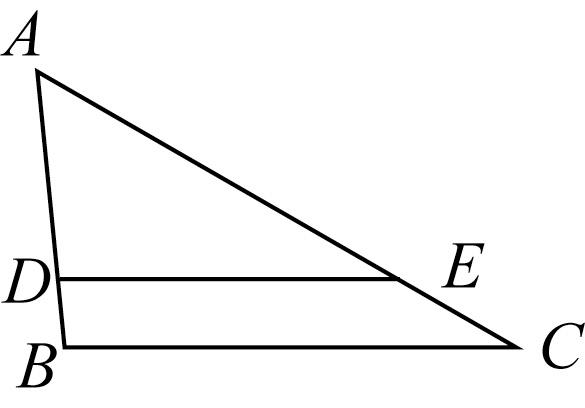
|  |  |
| --- | --- |
| (1)  若//，則△*ADE*與△*ABC*是否相似？  (2)  若∠*AED*＝∠*B*，則△*ADE*與△*ABC*是否相似？ | ☆筆記 |



**1.** 如圖，△*ABC*中，*D*、*E*兩點分別為、上的點，＝3，＝7，＝6且//，



**拆解**



1. △*ADE*與△*ABC*是否相似？

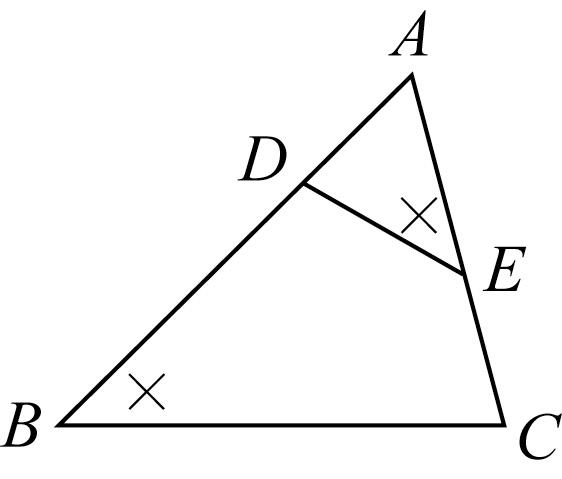
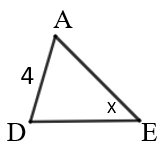
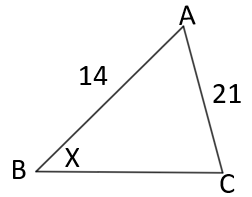
根據什麼相似性質？

(2) 的對應邊是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

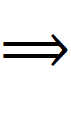
(3) : ＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(4) 的對應邊\_\_\_\_\_\_，其長度為\_\_\_\_\_

**2.** 如圖，△*ABC*中，*D*、*E*兩點分別在、上，若∠*B*＝∠*AED*，則



**拆解**



1. △*ABC*與△*AED*是否相似？

根據什麼相似性質？

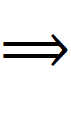
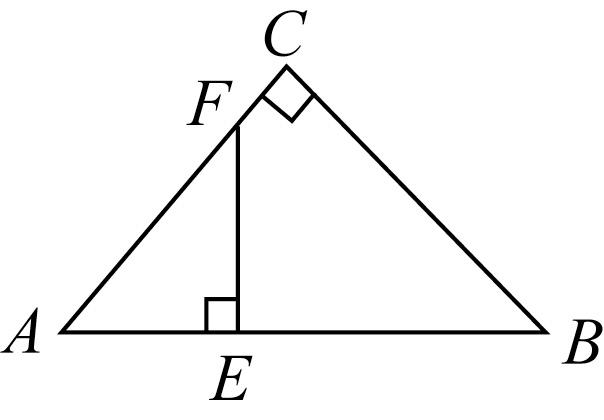
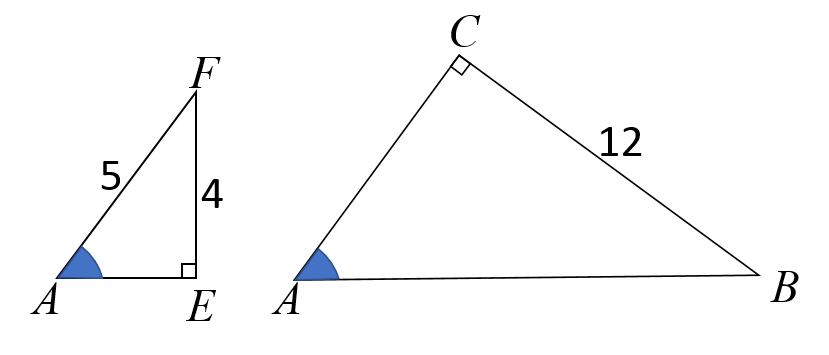
1. 若＝4，＝21，＝14，

的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_，

1. ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_，
2. 的對應邊是\_\_\_\_\_，其長度為\_\_\_\_

**3**. 如圖，△*ABC*中，*E*、*F*兩點分別在、上，若∠*C*＝∠*AEF*＝90°，則

**拆解**



1. △*ACB*與△*AEF*是否相似？

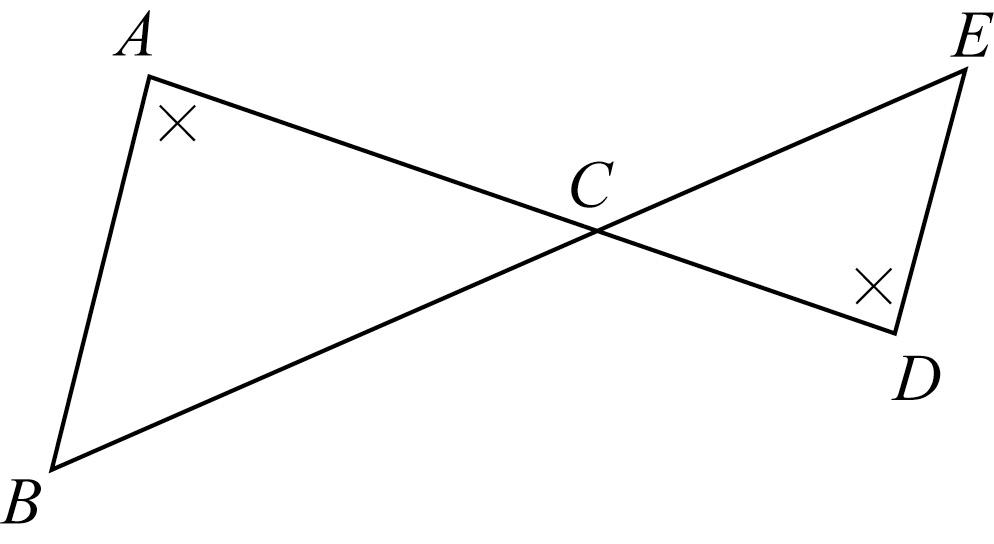
根據什麼相似性質？

1. 若＝4，＝5，＝12，則

的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

1. ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_，
2. 的對應邊\_\_\_\_\_，其長度是\_\_\_\_\_\_\_

**4.** 如圖，//，若＝4，＝3，回答下列問題：



1. △*ACB*與△*DCE*是否相似？

根據什麼相似性質？

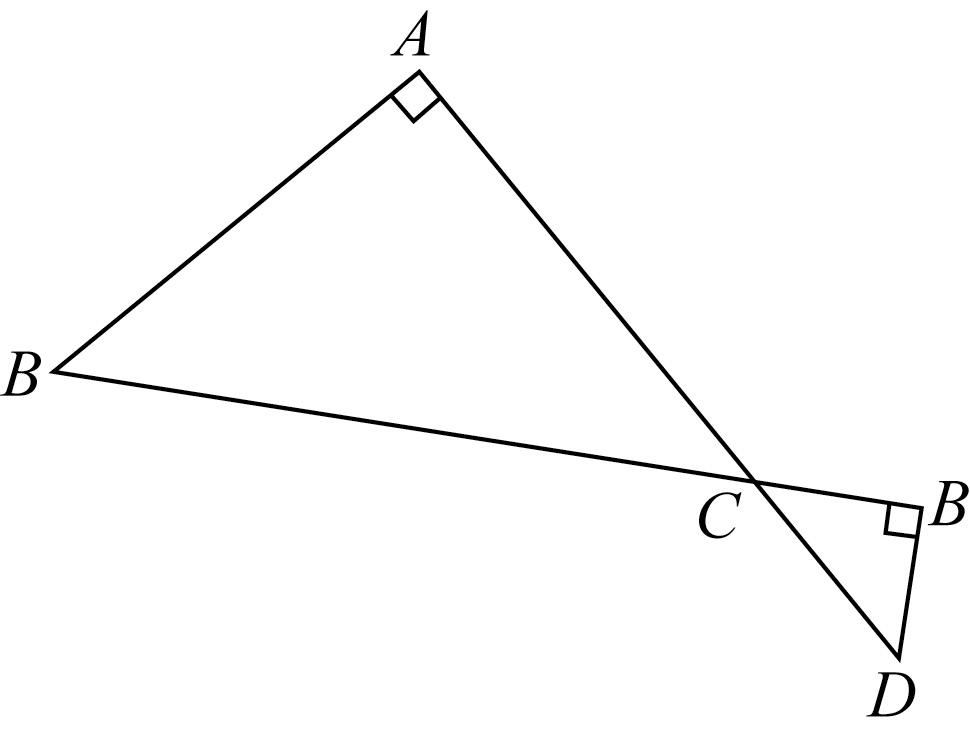
1. 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

1. ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

若＝8，求＝\_\_\_\_\_\_\_\_。

**5.** 如圖，若∠*A*＝∠*CED*，若＝20，＝5，回答下列問題：



*E*

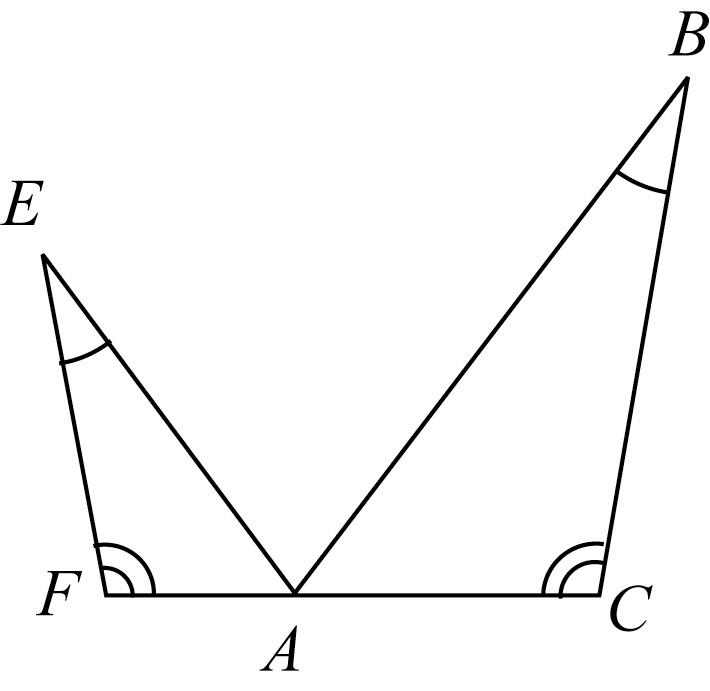
(1)△*ABC*與△*EDC*是否相似？

根據什麼相似性質？

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_， ：＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

(3) 若＝16，求＝\_\_\_\_\_\_\_\_。

**6.** 右圖△*ABC*和△*AEF*中，已知  
∠*B*＝∠*E*，∠*C*＝∠*F*，且＝36，  
＝24，＝8，



1. △*ABC*與△*AEF*是否相似？

根據什麼相似性質？

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

：＝\_\_\_\_\_\_\_

(3) 求＝\_\_\_\_\_\_\_

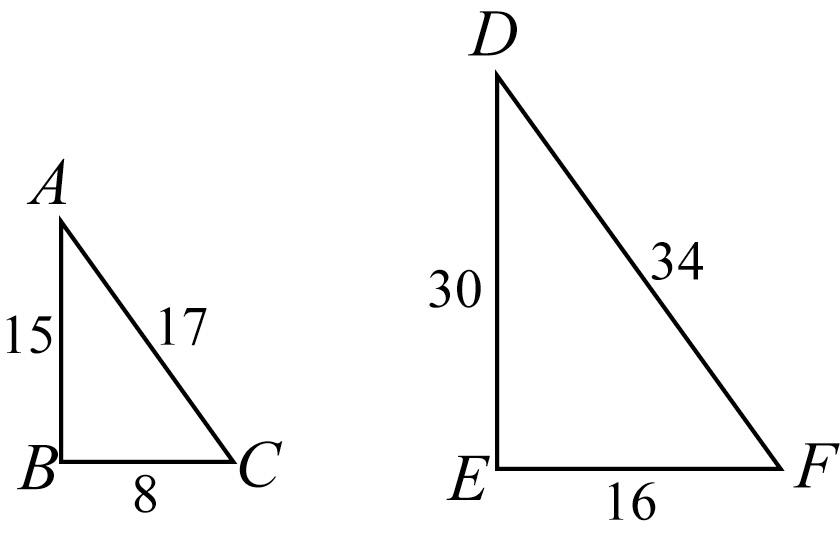
## 9 *SSS*相似



|  |  |
| --- | --- |
| ☆多邊形的相似判別：➊\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_而且➋\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ☆放大後會重疊在一起\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ☆若若是的2倍，是的2倍，是的2倍  請問：那麼△*ABC*與△*DEF*是否相似？  整理  如果一個三角形的3個邊都是另一個三角形3個邊的*K*倍  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ☆筆記 |



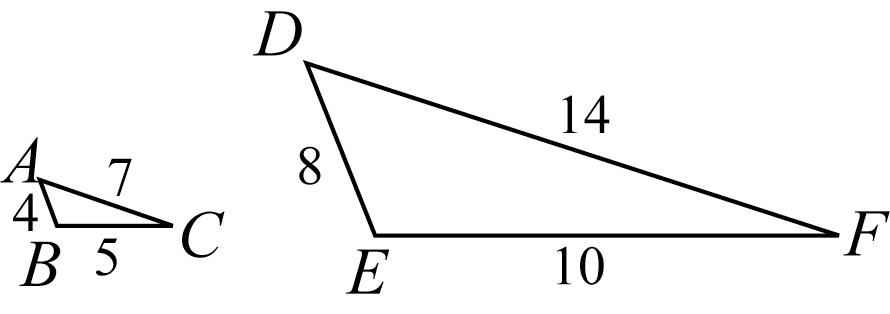
**1.** 若△*ABC*、△*DEF*其邊長如圖所示，則這兩個三角形是否相似？是根據什麼相似性質？



(1) □△*ABC*～△\_\_\_\_\_\_\_\_（根據\_\_\_\_\_\_\_\_\_相似性質）

□兩個圖形不相似

(2) □△*ABC*～△\_\_\_\_\_\_\_\_（根據\_\_\_\_\_\_\_\_\_相似性質）



□兩個圖形不相似

**2.** 依照對應點分別寫出相似的三角形(提示:寫出△三個邊的最簡整數連比)

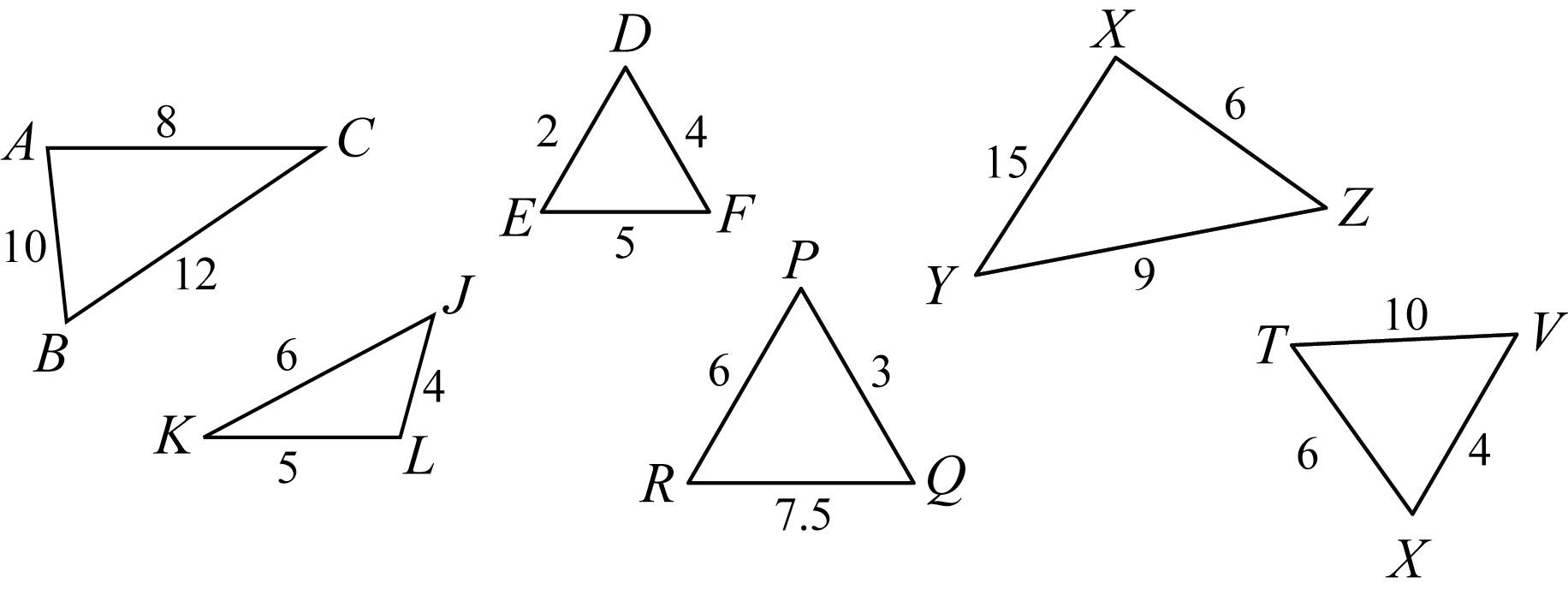
4

8

8

10

S



(1) △*ABC*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2) △*DEF*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3) △*X*YZ～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## 5 *SSS*相似練習



|  |  |
| --- | --- |
| 若三角形的三邊長分別為10、20、15，  另一個三角形的三邊長分別為14、28、21，  請問：這兩個三角形是否相似？ | ☆筆記 |

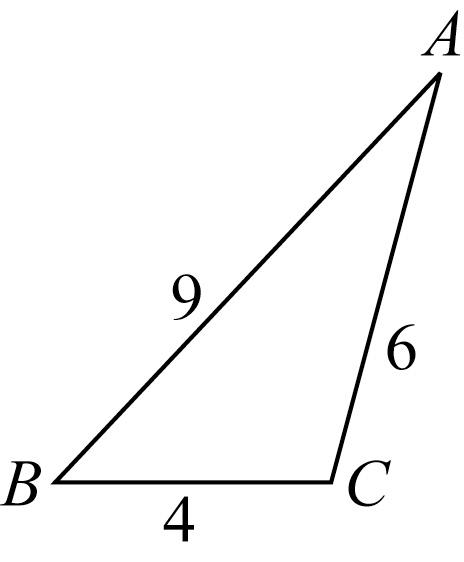


**1.** 在△*ABC* 與△*DEF* 中，若＝2，＝2，＝2，則這兩個三角形是否相似？根據什麼相似性質？

**2.** 在△*ABC* 與△*DEF*中，若＝，＝，＝，則這兩個三角形是否相似？根據什麼相似性質？

**3.** 下列各選項分別代表三角形的三邊長，試問哪一個會和右圖的三角形相似？  
(A) 2、3、4 (B) 5、10、6   
(C) 3、4、5 (D) 2、4.5、3

(提示:寫出△三個邊的最簡整數比)



**4.** 如圖，△*ABC* 與△*BDC* 中，＝4，  
＝6，＝8，＝9，＝12，則這兩個三角形是否相似？根據什麼相似性質？

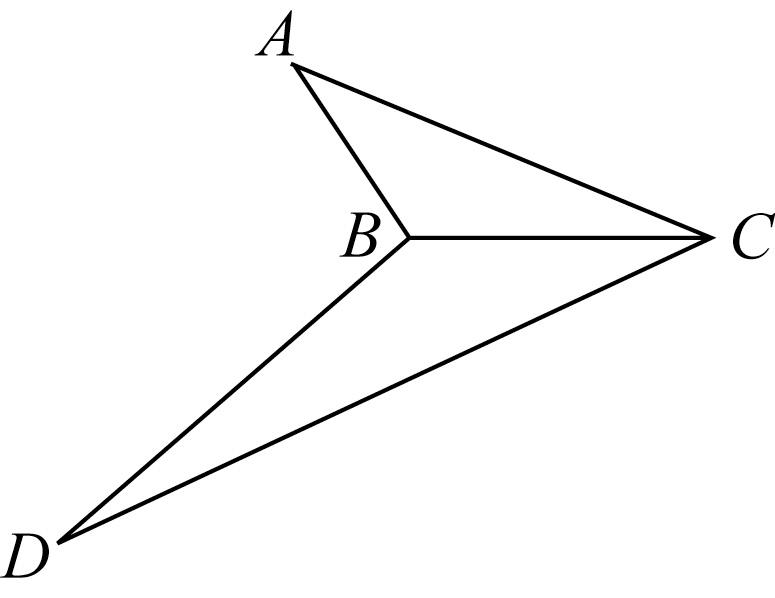
12

9

8

6

4



## 10 *SAS*相似

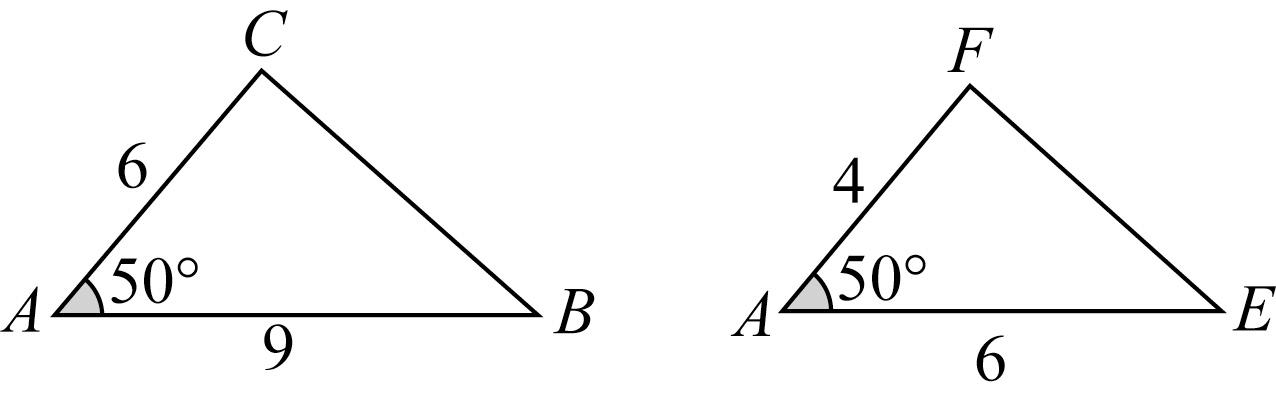


|  |  |
| --- | --- |
| ☆多邊形的相似判別：➊\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_而且➋\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ☆放大後會重疊在一起\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  若∠*A*＝∠*D*，：＝：  請問：那麼△*ABC*與△*DEF*是否相似？  整理  兩個三角形有兩個邊成比例，而且它們的夾角相等  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ☆筆記 |



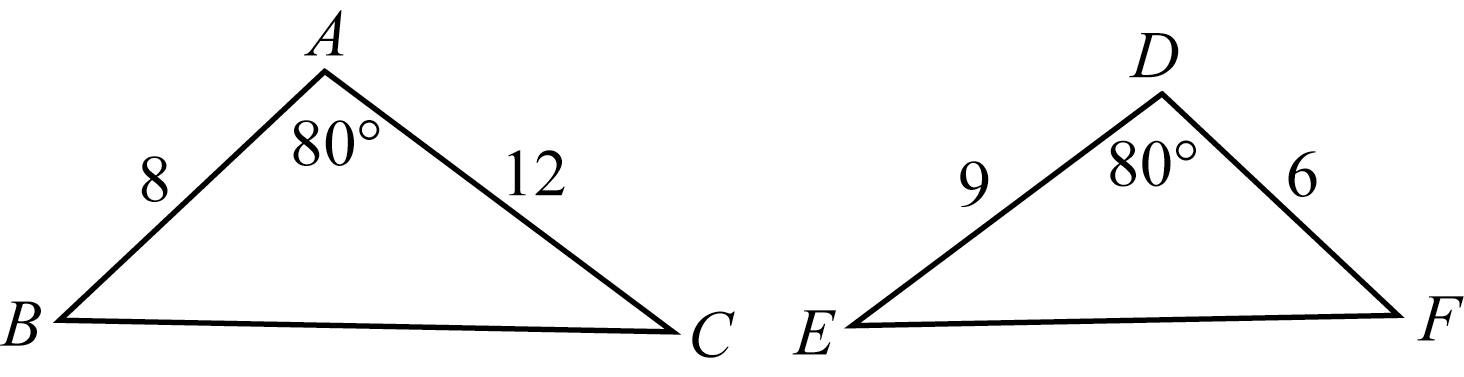
**1.** 下圖中這兩個三角形是否相似？如果相似是根據什麼相似性質？

(1) □△*ABC*～△\_\_\_\_\_（根據\_\_\_\_\_\_相似性質）



□兩個圖形不相似

*D*



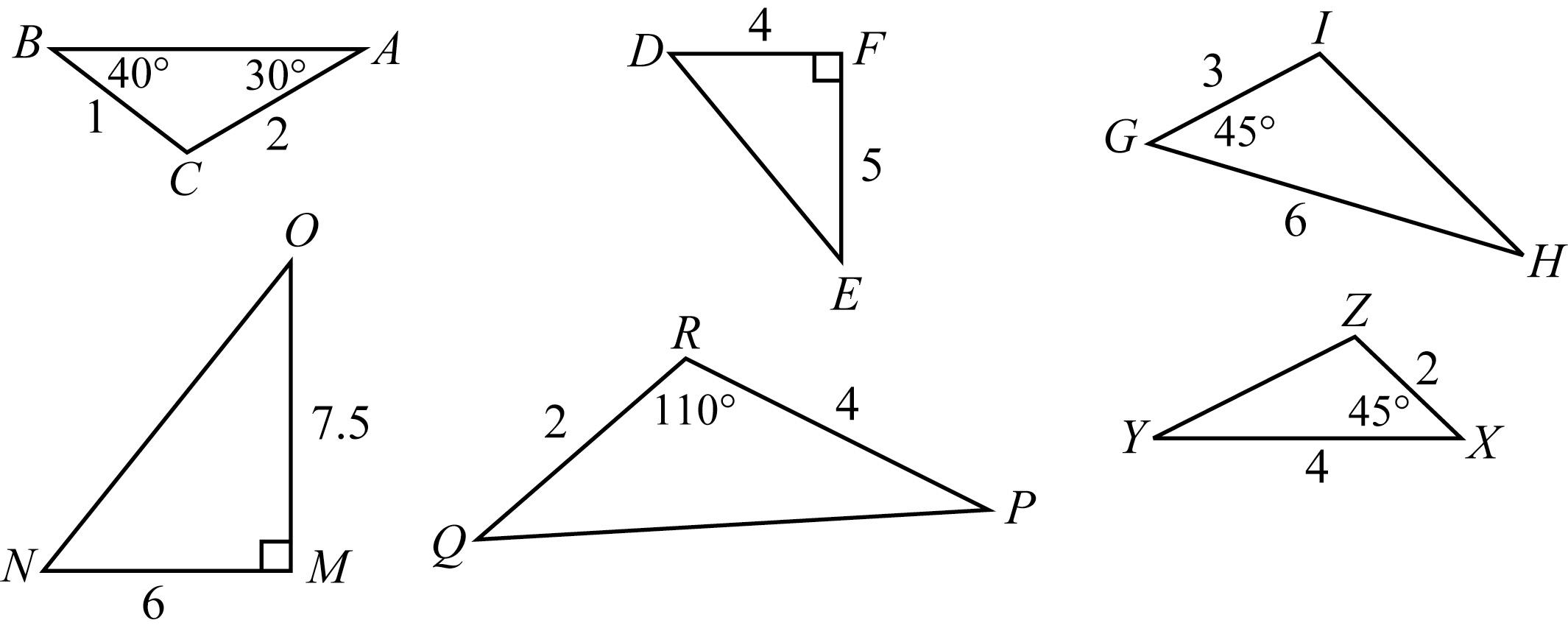
(2) □△*ABC*～△\_\_\_\_\_（根據\_\_\_\_\_相似性質）

□兩個圖形不相似

**2.** 依照對應點分別寫出相似的三角形

10

8



(1) △*CAB*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (2) △*FED*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3) △*GHI*～△\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## 6 *SAS*相似練習

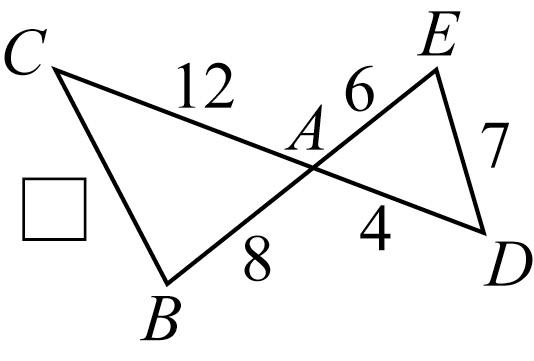


|  |  |
| --- | --- |
| (1) 若＝＝3，＝＝5， 請問：△*ABC*與△*ADE*是否相似？  (2) 若＝6，＝4，＝2，＝3， 請問：△*ABC*與△*ADE*是否相似？ | ☆筆記  在第(2)小題中，和是否平行？為什麼？ |





**1.** 如圖



(1)△*ABC*和△*ADE*是否相似？

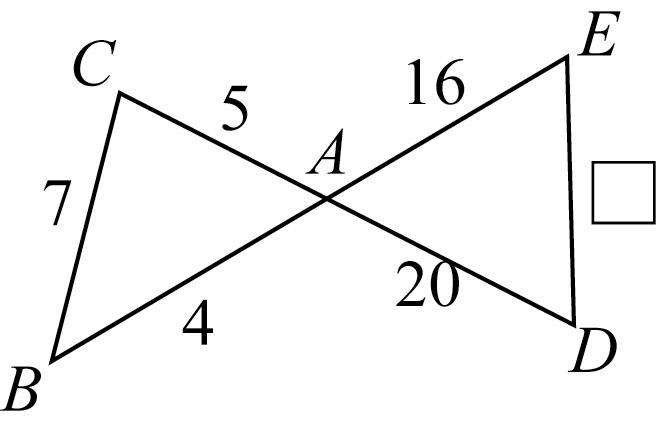
根據什麼相似性質？

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

：＝\_\_\_\_\_\_\_

(3) 求＝\_\_\_\_\_\_\_

**2.**



(1) △*ABC*和△*ADE*是否相似？

根據什麼相似性質？

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

：＝\_\_\_\_\_\_\_

(3) 求＝\_\_\_\_\_\_\_

**3.** 如圖**，**△*ABC*和△*ADE*中，  
若＝16，＝20，

(1) △*ABC*和△*ADE*是否相似？

根據什麼相似性質？

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

：＝\_\_\_\_\_\_\_

(3) 求＝\_\_\_\_\_\_\_

**4.** △*ABC*和△*AED*中，已知＝4，＝5，＝20，＝16 ，＝28

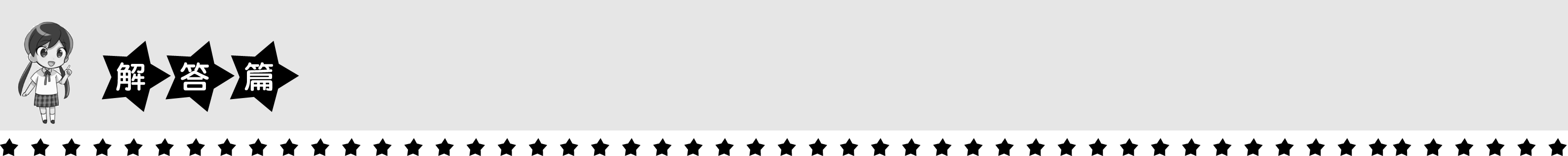
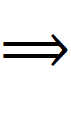
(1) △*ABC*和△*AED*是否相似？

根據什麼相似性質？

(2) 的對應邊是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

：＝\_\_\_\_\_\_\_

(3) 求＝\_\_\_\_\_\_\_



牛刀小試1

1. *C*
2. *C*
3. *C*
4. *C*

牛刀小試2

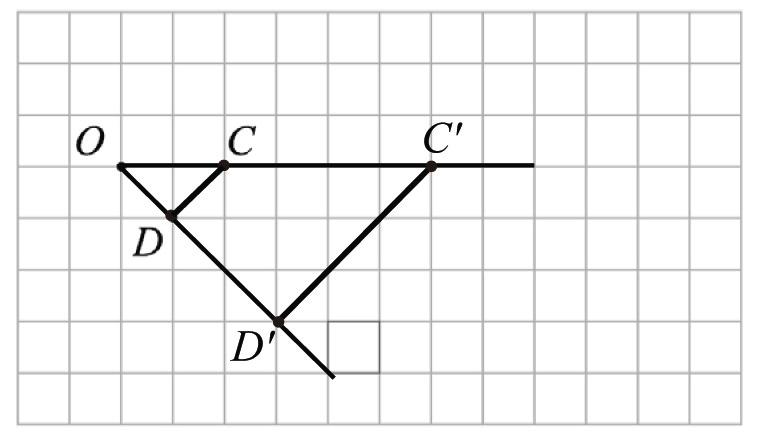
1. (1)



(2)



2. (1)



(2)



3. (1) 3 (2) 9

4. (1) 1：5 (2)

牛刀小試3

1.

(1) 1.5

(2) 6，90°

2.

(1) 0.8

(2) 4，120°

3. (1) 3

(2) 90°，40°，15

4.

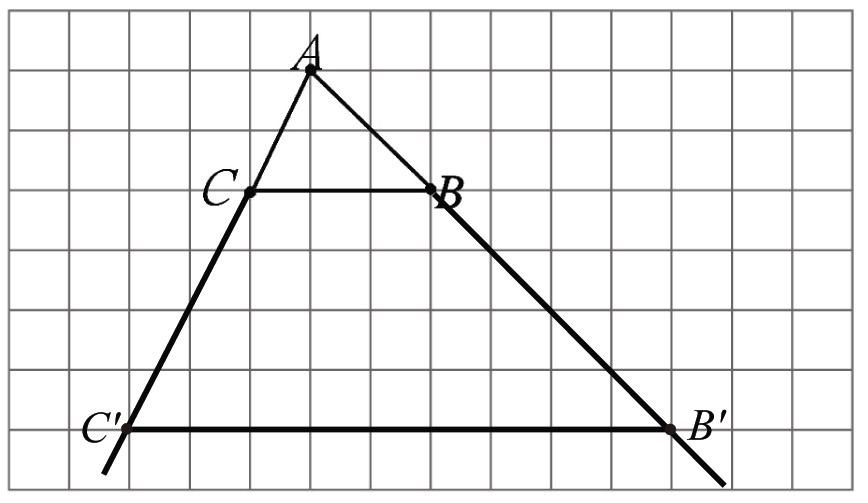
(1) ☑不是，因為角度不相等

(2) ☑不是，3：2≠6：6，  
 長寬比例不相同

(3) ☑是，3

牛刀小試4

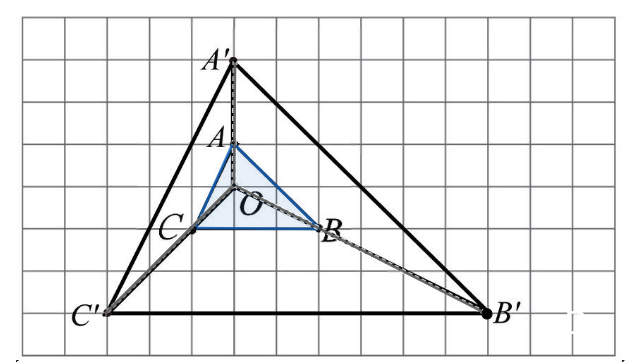
1. (1)



(2)



(3)

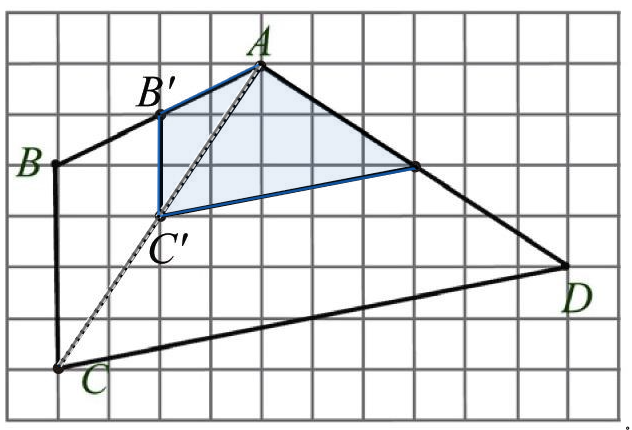


2. (1) 1：3 (2) 3 (3) 9

3. (1) 1：2 (2) 2 (3) 12

牛刀小試5

1. (1)

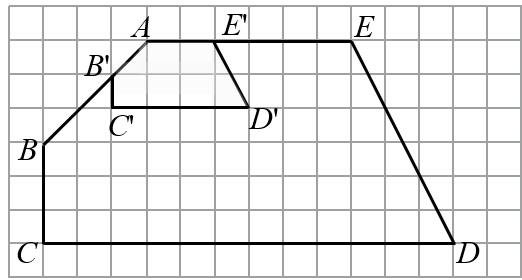


*D*'

(2)



2.(1)



(2)



牛刀小試6

1. (1) 4：1 (2) 12

(3) 90° (4) 30°

2. (1) 4：1 (2) 4

(3) 20 (4) 30°

3. (1) 1：2 (2) 1：2

(3) 3 (4) 60°

4. (1) 1：2 (2) 1：2

(3) 5 (4) 55°

牛刀小試7

1.

1. ∠*P*，∠*B*
2. *，*

2.

(1)～

(2) 1：3

(3) 18

(4) 90°

3.

(1)～

(2) 3：1

(3) 2，5

(4) 70°

4.

1. 3
2. ，6，，5
3. 30°，140°

5.

1. ，8，，10
2. 80°，85°

6.

1. 3：2
2. 120°，82°
3. 9，4

牛刀小試8

1.

1. 2：5
2. ，5，，6
3. ∠*E*，96°

2.

(1) 4：3

(2) ，6，，4

(3)∠*E*，120°

3.

(1) 2：1

(2) 24，2.5

(3)115°

4.

(1) 6

(2) 88度

(3) 15

牛刀小試9

1.

1. 是
2. 否，***:*** *=*4:8

***:*** *=*4:7

對應邊長的比例不相等

(3) 乙和丙

2.

1. 是
2. 否，***:*** *=*4:8

***:*** *=*4:7

對應邊長的比例不相等

1. 增加2公分

牛刀小試10

1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (1) | 對應角  相等 | 對應邊  成比例 | 兩個圖形相似 |
| 兩個長方形 | 🗸 | 🗴 | 🗴 |
| 兩個平行四邊形 | 🗴 | 🗴 | 🗴 |
| 兩個菱形 | 🗴 | 🗸 | 🗴 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (2) | 對應角  相等 | 對應邊  成比例 | 兩個圖形相似 |
| 兩個直角三角形 | 🗴 | 🗴 | 🗴 |
| 兩個等腰三角形 | 🗴 | 🗴 | 🗴 |
| 兩個等腰  直角三角形 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (3) | 對應角相等 | 對應邊  成比例 | 兩個圖形相似 |
| 兩個正三角形 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 兩個正方形 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 兩個正六邊形 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 兩個  圓形 | 🗸 | 🗸 | 🗸 |
| 發現以下圖形一定是相似形  1.兩個等腰直角三角形 2.正多邊形 3.圓形 | | | |

2.否*，* ***=***4***，*** =4＋2×2=8

***=***6***，*** =6＋2×2=10

***:***≠***:***

邊長不成比例

3.是，***=***8***，*** =8 – 2×2=4

***:***=***:***

*=* ***:***=***:***

對應邊成比例，且每個角都是直角，所以是相似形

**4.** 甲和丁

牛刀小試11

1.

1. ☑△*ABC*～△*DEF*

（根據*AA*相似性質）

1. ☑△*ABC*～△*PQR*

（根據*AA*相似性質）

2.

(1) △*ABC*～△*OMN*

(2) △*DEF*～△*LKJ*

(3) △*GHI*～△US*T*

(4) △*PQR*～△*XZY*

牛刀小試12

1.

1. 是，(AA相似)

(2)

(3) 3 : 7

(4) *，*14

2.(1)是(AA相似)

(2)

(3) 2 : 7

(4) *，*6

3.

1. 是，*AA*相似
2. 1：3
3. *，*9

4.

1. 是，*AA*相似
2. ，4：3
3. 4：3，6

5.

(1)是，*AA*相似

(2)，4：1

(3) 4

6.

1. 是，*AA*相似
2. ，2：3
3. 12

牛刀小試13

1.

1. ☑△*ABC*～△*DEF* (*SSS*相似)
2. ☑△*ABC*～△*DEF* (*SSS*相似)

2.

1. △*ABC*～△*LKJ* (*SSS*相似)
2. △*DEF*～△*PRQ* (*SSS*相似)
3. △*X*YZ～△VT*S*(*SSS*相似)

牛刀小試14

1. 是，*SSS*相似
2. 是，*SSS*相似
3. *D*

4.是 (*SSS*相似)

牛刀小試15

1. (1)☑△*ABC*～△*DEF*（*SAS*相似）

(2)☑△*ABC*～△*DFE*（*SAS*相似）

2. △*CAB*～△*RPQ*
3. △*FED*～△*MON*
4. △*GHI*～△*X*YZ

牛刀小試16

1.

1. 是，*SAS*相似
2. ，2：1
3. 14

2.

(1)是，*SAS*相似

(2)，1：4

(3) 28

3.

1. 是，*SAS*相似
2. ，1：4
3. 28

4.

1. 是，*SAS*相似
2. ，1：4
3. 7