



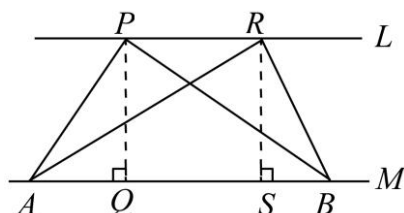
# B5 1-2 平行線截比例線段



## 概念 ① 同底等高的△面積相等



☆



已知： $L \parallel M$ ， $\overline{PQ}$ 和 $\overline{RS}$ 分別為  
 $\triangle ABP$ 和 $\triangle ABR$ 的高

請問：(1)  $\overline{PQ}$ 和 $\overline{RS}$ 是否相等？為什麼？

(2)  $\triangle ABP$ 和 $\triangle ABR$ 面積是否相等？  
為什麼？

☆筆記

因為

所以



整理

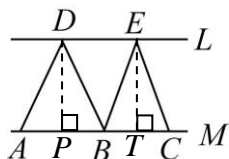


## 牛刀小試 1

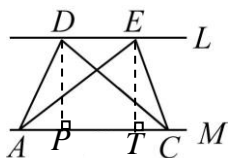
1. 如圖， $L \parallel M$ ， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 2$

(1)  $\triangle ABD$ 的高 $\overline{DP}$ 和 $\triangle BCE$ 的高 $\overline{ET}$   
相等嗎？

(2) 求 $\triangle ABD$ 面積： $\triangle BCE$ 面積＝？

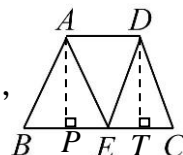


2. 如圖， $L \parallel M$ ， $\triangle DAC$ 面積和 $\triangle EAC$ 面積  
相等嗎？為什麼？



3. 如圖，梯形ABCD中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

E是 $\overline{BC}$ 上的一點，且 $\overline{BE} = 5$ ，  
 $\overline{EC} = 2$ 。

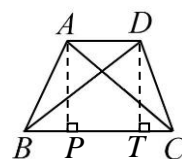


(1)  $\triangle ABE$ 面積： $\triangle DEC$ 面積＝？

(2) 若 $\triangle ABE$ 面積是10，求 $\triangle DEC$ 面積＝？

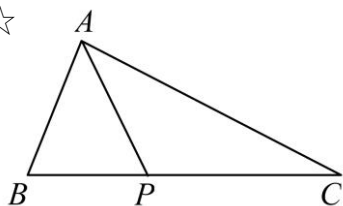
4. 如圖，梯形ABCD中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，

若 $\triangle ABC$ 面積＝15，則 $\triangle DBC$ 面積＝？





☆

已知： $\overline{BP} : \overline{PC} = 2 : 3$ 請問： $\triangle ABP$  面積： $\triangle ACP$  面積 = ？

☆筆記

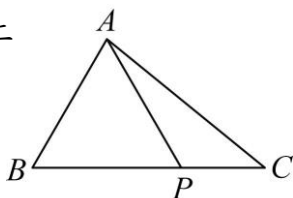


整理



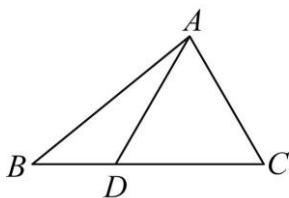
## 牛刀小試 2

1.  $\triangle ABC$  中， $P$  是  $\overline{BC}$  上的一點，若  $\overline{BP} = 5$ ， $\overline{CP} = 2$ ，求



- (1) 請畫出  $\triangle ABC$  中  $\overline{BC}$  上的高  $\overline{AH}$ 。
- (2)  $\triangle ABP$  面積： $\triangle ACP$  面積 = ？
- (3)  $\triangle ABP$  面積： $\triangle ABC$  面積 = ？
- (4) 若  $\triangle ABP$  面積 = 20，求  $\triangle ACP$  面積 = ？

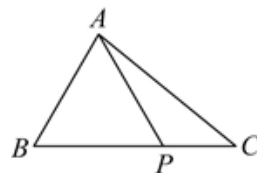
2.  $\triangle ABC$  中， $D$  是  $\overline{BC}$  上的一點，若  $\overline{BD} = 3$ ， $\overline{CD} = 5$ ，求



- (1) 請畫出  $\triangle ABC$  中  $\overline{BC}$  上的高  $\overline{AH}$ 。
- (2)  $\triangle ABD$  面積： $\triangle ACD$  面積 = ？
- (3)  $\triangle ABD$  面積： $\triangle ABC$  面積 = ？
- (4) 若  $\triangle ABD$  面積 = 9，求  $\triangle ACD$  面積 = ？

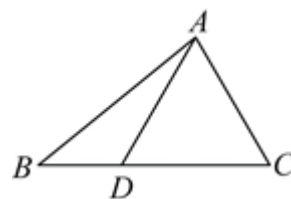
3.  $\triangle ABC$  中， $P$  是  $\overline{BC}$  上的一點，若  $\overline{BP} = 4$ ， $\overline{CP} = 3$ ，求

- (1) 請畫出  $\triangle ABC$  中  $\overline{BC}$  上的高  $\overline{AH}$ 。
- (2)  $\triangle ABP$  面積： $\triangle ACP$  面積 = ？
- (3) 若  $\triangle ABP$  面積 = 20，求  $\triangle ACP$  面積 = ？



4.  $\triangle ABC$  中， $D$  是  $\overline{BC}$  上的一點，若  $\overline{CD} = 7$ ， $\overline{DB} = 4$ ，求

- (1) 請畫出  $\triangle ABC$  中  $\overline{BC}$  上的高  $\overline{AH}$ 。
- (2)  $\triangle ABD$  面積： $\triangle ABC$  面積 = ？
- (3) 若  $\triangle ACD$  面積 = 21，求  $\triangle ADB$  面積 = ？

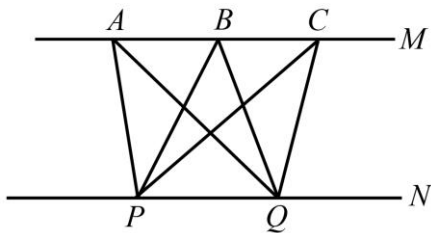




# 例題 1 三角形的面積比

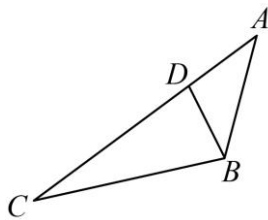


(1)



已知： $M \parallel N$ ， $\triangle PQA$  面積是  $a$ ，  
 $\triangle PQB$  面積是  $b$ ， $\triangle PQC$  面積是  $c$   
 請比較  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小？

(2)



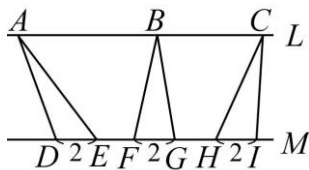
已知： $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{CD} = 12$   
 求  $\triangle ABD$  和  $\triangle BCD$  的面積比？

☆筆記

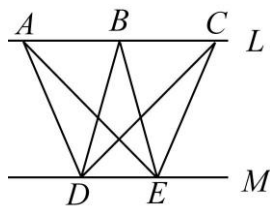


## 牛刀小試 3

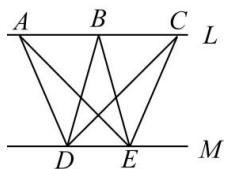
1. 已知  $L \parallel M$ ，若  $\overline{DE} = \overline{FG} = \overline{HI} = 2$ ，  
 則  $\triangle ADE$ 、 $\triangle BFG$ 、 $\triangle CHI$  的面積大小關係？



2. 已知  $L \parallel M$ ，則  $\triangle ADE$ 、 $\triangle BDE$ 、 $\triangle CDE$  的面積大小關係？

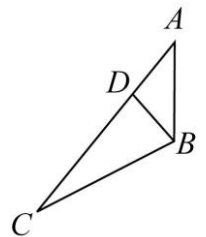


3. 已知  $L \parallel M$ ，若  $\triangle ADE$  是 10，則  $\triangle BDE$ 、 $\triangle CDE$  的面積為何？



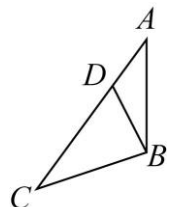
4. 已知  $\overline{AD} = 3$ ， $\overline{CD} = 4$

- (1) 畫出  $\triangle ABC$  中以  $\overline{AC}$  為底邊的高  $\overline{BH}$ 。  
 (2)  $\triangle BAD$  面積： $\triangle BCD$  面積 = ?  
 (3)  $\triangle BAD$  面積： $\triangle BAC$  面積 = ?



5. 已知  $\overline{AD} = 1$ ， $\overline{CD} = 5$

- (1) 畫出  $\triangle ABC$  中以  $\overline{AC}$  為底邊的高  $\overline{BH}$ 。  
 (2)  $\triangle BAD$  面積： $\triangle BCD$  面積 = ?  
 (3)  $\triangle BAD$  面積： $\triangle BAC$  面積 = ?  
 (4) 若  $\triangle ABC$  面積 = 30，則  $\triangle ABD$  面積 = ?

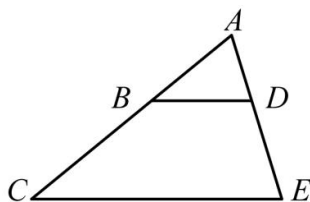




## ☆比例線段

- ①  $2:3=4:6$  我們說  
2、3、4、6 \_\_\_\_\_
- ② 如果  $a:b=c:d$  我們說  
 $a、b、c、d$  \_\_\_\_\_
- ③ 如果  $\overline{AB}:\overline{CD}=\overline{EF}:\overline{GH}$   
我們說  $\overline{AB}、\overline{CD}、\overline{EF}、\overline{GH}$   
\_\_\_\_\_ 也稱為 \_\_\_\_\_

## ☆平行線截比例線段



- ① 若  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{AB}:\overline{BC}=2:3$   
則  $\overline{AD}:\overline{DE}=$  \_\_\_\_\_
- ② 若  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ ，  
則  $\overline{AB}:\overline{BC}=$  \_\_\_\_\_ 也就是說：這四個線段稱為 \_\_\_\_\_
- ③ 若  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$  可以得到  
 $\overline{AB}:\overline{BC}=$  \_\_\_\_\_ 稱為 \_\_\_\_\_

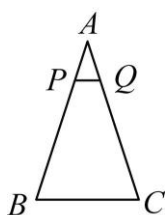
## ☆筆記



## 牛刀小試 4

1.  $\triangle ABC$  中， $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$

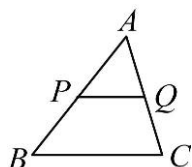
若  $\overline{AP}:\overline{PB}=1:4$



- (1)  $\overline{AQ}:\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。
- (2) 若  $\overline{AQ}=6$ ，則  $\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。

2.  $\triangle ABC$  中， $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$

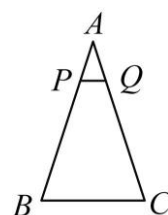
若  $\overline{AP}:\overline{PB}=2:3$



- (1)  $\overline{AQ}:\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。
- (2) 若  $\overline{AQ}=6$ ，則  $\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。

3.  $\triangle ABC$  中， $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$

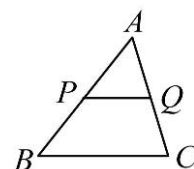
若  $\overline{AP}=3$ ， $\overline{PB}=12$



- (1)  $\overline{AQ}:\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。
- (2) 若  $\overline{AQ}=4$ ，則  $\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。

4.  $\triangle ABC$  中， $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$

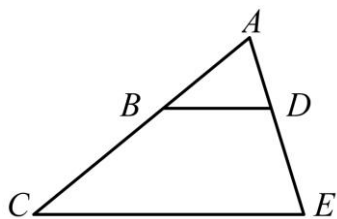
若  $\overline{AP}=10$ ， $\overline{PB}=15$



- (1)  $\overline{AQ}:\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。
- (2) 若  $\overline{AQ}=8$ ，求  $\overline{QC}=$  \_\_\_\_\_。



已知  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{AB} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{DE} = 2 : 3$



- ①  $\overline{AB} : \overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}}$   
 $\overline{AD} : \overline{AE} = \underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}}$   
 $\Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$
- ②  $\overline{CB} : \overline{CA} = \underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}}$   
 $\overline{ED} : \overline{EA} = \underline{\hspace{2cm}} : \underline{\hspace{2cm}}$   
 $\Rightarrow \underline{\hspace{2cm}}$

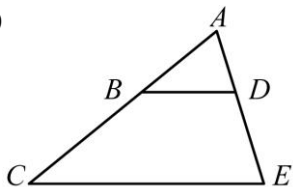
☆筆記



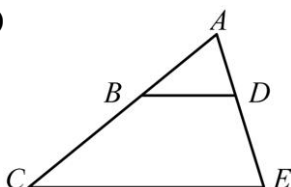
**整理** 平行線截比例線段性質 1+2

已知  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$

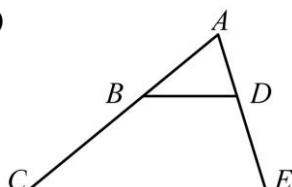
①



②



③



### 牛刀小試 5

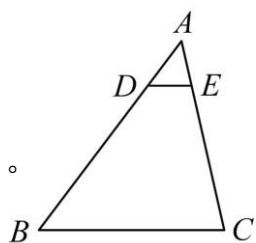
1.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

若  $\overline{AD} : \overline{AB} = 1 : 5$

(1)  $\overline{AE} : \overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 若  $\overline{AE} = 5$ ，則

$\overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

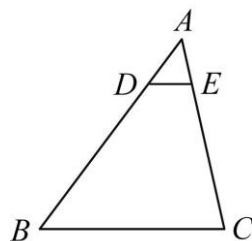


3.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

若  $\overline{BD} : \overline{BA} = 4 : 5$

(1)  $\overline{EC} : \overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 若  $\overline{EC} = 12$ ，則  $\overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

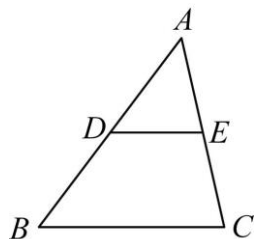


2.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

若  $\overline{AD} = 4$ ， $\overline{AB} = 8$

(1)  $\overline{AE} : \overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 若  $\overline{AE} = 5$ ，則  $\overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

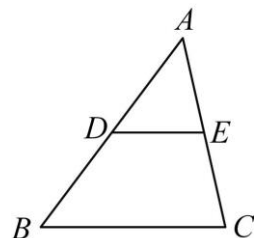


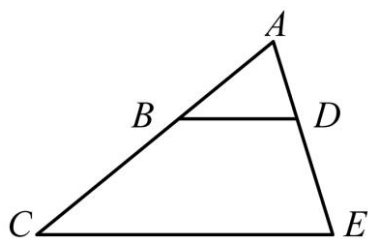
4.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

若  $\overline{BD} = 25$ ， $\overline{AB} = 35$

(1)  $\overline{EC} : \overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 若  $\overline{AE} = 20$ ，則  $\overline{AC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。





已知  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ ， $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$

我們從\_\_\_\_\_可知

①  $\overline{AD} : \overline{DE} =$ \_\_\_\_\_

②  $\overline{BC} : \overline{AC} =$ \_\_\_\_\_

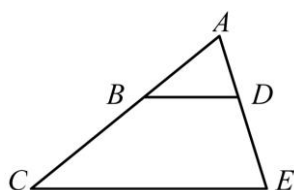
③  $\overline{AB} : \overline{AC} =$ \_\_\_\_\_

請你猜猜看  $\overline{BD} : \overline{CE} = ?$  為什麼？

☆筆記



**整理** 平行線截比例線段性質 3



若  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$

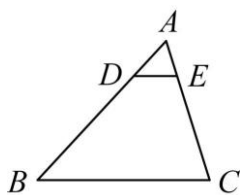
則\_\_\_\_\_



### 牛刀小試 6

1.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

若  $\overline{AD} : \overline{AB} = 1 : 5$

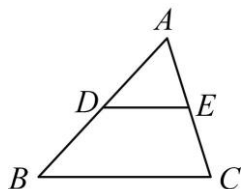


(1)  $\overline{DE} : \overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

(2) 若  $\overline{DE} = 9$ ，則  $\overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

2.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

若  $\overline{AE} : \overline{AC} = 3 : 7$

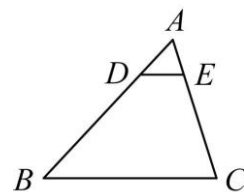


(1)  $\overline{DE} : \overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

(2) 若  $\overline{DE} = 6$ ，則  $\overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

3.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

若  $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{AB} = 24$



(1)  $\overline{AE} : \overline{AC} =$ \_\_\_\_\_。

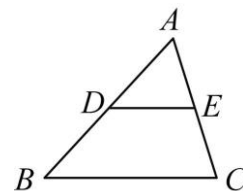
(2) 若  $\overline{AE} = 4$ ，則  $\overline{AC} =$ \_\_\_\_\_。

(3)  $\overline{DE} : \overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

(4) 若  $\overline{DE} = 5$ ，則  $\overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

4.  $\triangle ABC$  中， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

且  $\overline{AE} = 21$ ， $\overline{EC} = 28$



(1)  $\overline{AD} : \overline{AB} =$ \_\_\_\_\_。

(2) 若  $\overline{AD} = 27$ ，則  $\overline{AB} =$ \_\_\_\_\_。

(3)  $\overline{DE} : \overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。

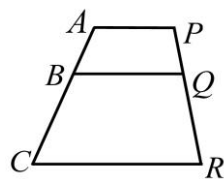
(4) 若  $\overline{DE} = 24$ ，則  $\overline{BC} =$ \_\_\_\_\_。



如右圖，在梯形  $ACPR$  中，

已知： $\overline{AP} \parallel \overline{BQ} \parallel \overline{CR}$ ， $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 3$

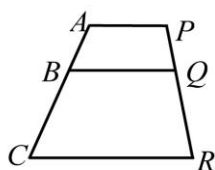
請問  $\overline{PQ} : \overline{QR} = ?$  為什麼？



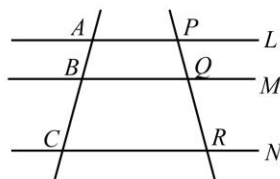
☆筆記



### 整理



$\Rightarrow$



若  $\overline{AP} \parallel \overline{BQ} \parallel \overline{CR}$

則 \_\_\_\_\_

$\Rightarrow$

若  $L \parallel M \parallel N$

則 \_\_\_\_\_

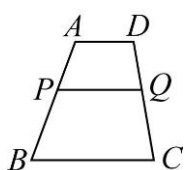


### 牛刀小試 7

1. 已知梯形  $ABCD$  中，

$\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，

若  $\overline{AP} : \overline{PB} = 3 : 5$



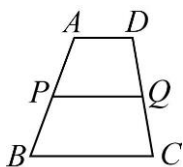
(1)  $\overline{DQ} : \overline{QC} =$  \_\_\_\_\_

(2) 若  $\overline{DC} = 24$ ，求  $\overline{DQ}$  和  $\overline{QC} = ?$

2. 已知梯形  $ABCD$  中，

$\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ ，

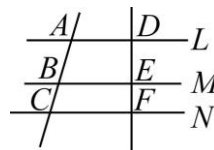
若  $\overline{AP} : \overline{AB} = 3 : 7$



(1)  $\overline{DQ} : \overline{DC} =$  \_\_\_\_\_

(2) 若  $\overline{DC} = 49$ ，求  $\overline{DQ}$  和  $\overline{QC} = ?$

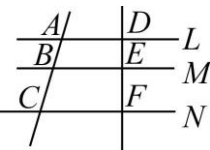
3. 已知  $L \parallel M \parallel N$ ，若  $\overline{AB} = 21$ ，  
 $\overline{BC} = 12$ ，且  $\overline{DF} = 44$ ，求



(1)  $\overline{DE} : \overline{DF} =$  \_\_\_\_\_。

(2)  $\overline{DE} =$  \_\_\_\_\_， $\overline{EF} =$  \_\_\_\_\_。

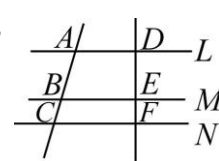
4. 已知  $L \parallel M \parallel N$ ，若  $\overline{AB} = 15$ ，  
 $\overline{AC} = 40$ ，且  $\overline{DF} = 48$ ，求



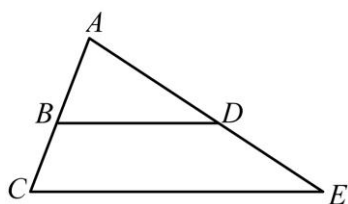
(1)  $\overline{DE} : \overline{DF} =$  \_\_\_\_\_。

(2)  $\overline{DE} =$  \_\_\_\_\_， $\overline{EF} =$  \_\_\_\_\_。

5. 已知  $L \parallel M \parallel N$ ，若  $\overline{DE} = 16$ ，  
 $\overline{DF} = 28$ ，且  $\overline{AC} = 56$ ，



求  $\overline{AB}$  和  $\overline{BC}$ 。



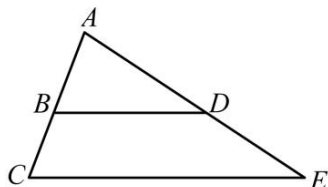
(1) 如果  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$  ,

$$\text{則 } \overline{AB} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{DE}$$

(2) 如果  $\overline{AB} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{DE}$

$$\text{則 } \overline{BD} \parallel \overline{CE}$$

〈例〉



如果  $\overline{AB} = 2$  ,  $\overline{AD} = 3$  ,

$$\overline{AC} = 3$$
 ,  $\overline{AE} = 4.5$

請問： $\overline{BD}$ 和 $\overline{CE}$ 是否平行？

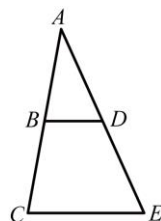
☆筆記

(1) 如果  $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$  ,

$$\text{則 } \overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CE}$$

(2) 如果  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CE}$

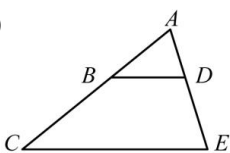
$\overline{BD}$ 和 $\overline{CE}$ 會平行？



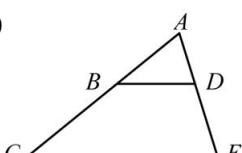
整理

若  $\overline{BD} \parallel \overline{CE} \Rightarrow$  比例線段

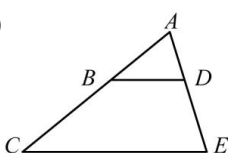
①



②



③



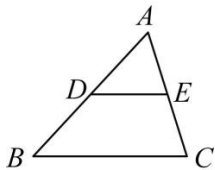
### 牛刀小試 8

1.  $\triangle ABC$  中  $D$ 、 $E$  分別是  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上的一點，

回答下列問題：

(1) 若  $\overline{AD} = 4$  ,  $\overline{BD} = 6$  ,  $\overline{AE} = 6$  ,  $\overline{EC} = 9$  ,

則  $\overline{DE}$  和  $\overline{BC}$  是否平行？



(2) 若  $\overline{AD} = 15$  ,  $\overline{AB} = 27$  ,  $\overline{AE} = 20$  ,

$\overline{AC} = 35$  , 則  $\overline{DE}$  和  $\overline{BC}$  是否平行？

(3) 若  $\overline{AD} = 6$  ,  $\overline{AB} = 14$  ,  $\overline{DE} = 9$  ,

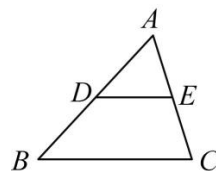
$\overline{BC} = 21$  , 則  $\overline{DE}$  和  $\overline{BC}$  是否平行？

2.  $\triangle ABC$  中  $D$ 、 $E$  分別是  $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$  上的一

點，若要使得  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  , 回答下列問題：

(1) 若  $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 2$  ,  $\overline{EC} = 6$  , 則

$\overline{AE} = \underline{\hspace{2cm}}$  , 才能使得  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  。



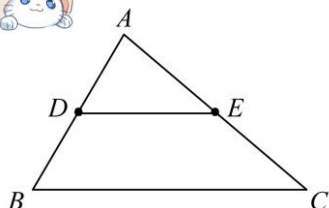
(2) 若  $\overline{AD} : \overline{AB} = 4 : 9$  ,  $\overline{AC} = 27$  , 則

$\overline{AE} = \underline{\hspace{2cm}}$  , 才能使得  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  。

(3) 若  $\overline{AB} : \overline{DB} = 8 : 3$  ,  $\overline{AC} = 32$  , 則

$\overline{EC} = \underline{\hspace{2cm}}$  , 才能使得  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  。

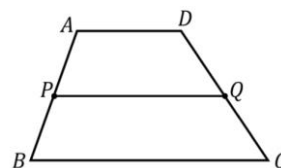
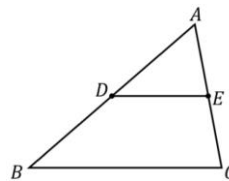




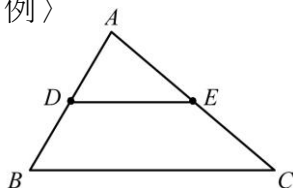
☆ 在 $\triangle ABC$ 中,如果 $D$ 是 $AB$ 中點, $E$ 是 $AC$ 中點,  $\overline{DE}$  稱為\_\_\_\_\_。

說明: (1)  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  (2)  $\overline{DE} = \frac{1}{2} \overline{BC}$

☆筆記



〈例〉



已知:  $\overline{AD} = \overline{DB}$ ,  $\overline{AE} = \overline{EC}$ ,

$\angle ADE = 57^\circ$ ,  $\overline{BC} = 10$

求: (1)  $\angle B = ?$  (2)  $\overline{DE} = ?$



### 牛刀小試 9

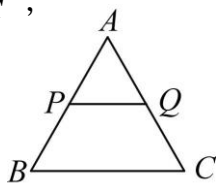
1. 已知  $\overline{AP} = \overline{BP}$ ,  $\overline{AQ} = \overline{QC}$ ,

$\angle APQ = 55^\circ$ ,  $\overline{BC} = 12$

(1)  $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$  是否平行?

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

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



3. 已知  $D$  和  $E$  是  $\overline{AB}$  和  $\overline{AC}$  中點,

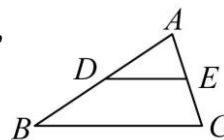
若  $\angle AED = 72^\circ$ ,  $\overline{AD} = 6$ ,

$\overline{DE} = 10$ , 求

(1)  $\angle ACB =$  \_\_\_\_\_

(2)  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_

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



2. 已知  $D$  和  $E$  是  $\overline{AB}$  和  $\overline{AC}$  中點,

若  $\angle ADE = 32^\circ$ ,  $\overline{AB} = 12$ ,

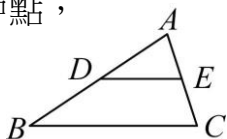
$\overline{BC} = 18$ , 求

(1)  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  是否平行?

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

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

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



4. 已知  $D$  和  $E$  是  $\overline{AB}$  和  $\overline{AC}$  中點,

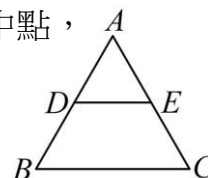
若  $\angle B = 75^\circ$ ,  $\overline{AD} = 10$ ,

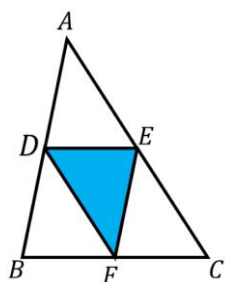
$\overline{DE} = 11$ , 求

(1)  $\angle ADE =$  \_\_\_\_\_

(2)  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_

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



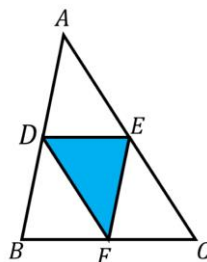
**例題****②****三角形兩邊中點連線性質**

在 $\triangle ABC$ 中，如果 $D$ 、 $E$ 、 $F$ 分別是  
 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 中點。

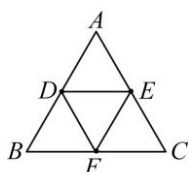
已知： $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AC}=7$ ， $\overline{BC}=5$

求： $\triangle DEF$ 周長＝？

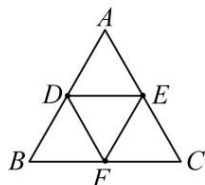
☆筆記

**牛刀小試 10**

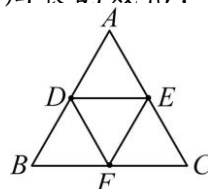
1. 在 $\triangle ABC$ 中， $D$ 、 $E$ 、 $F$ 分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 中點，已知 $\overline{AB}=7$ ， $\overline{BC}=8$ ， $\overline{AC}=9$ ，求(1) $\triangle ABC$ 周長  
 (2) $\triangle DEF$ 周長



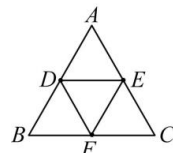
2. 在 $\triangle ABC$ 中， $D$ 、 $E$ 、 $F$ 分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 中點，若 $\overline{AB}=\overline{AC}=8$ ， $\overline{BC}=10$ ，求(1) $\triangle ABC$ 周長  
 (2) $\triangle DEF$ 周長



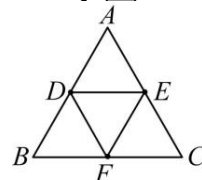
3. 在 $\triangle ABC$ 中， $D$ 、 $E$ 、 $F$ 分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 中點，若 $\overline{DE}=4$ ， $\overline{DF}=5$ ， $\overline{EF}=6$ ，求(1) $\triangle DEF$ 周長 (2) $\triangle ABC$ 周長  
 (3)  $\triangle DEF$ 周長是 $\triangle ABC$ 周長的幾倍？



4. 在 $\triangle ABC$ 中， $D$ 、 $E$ 、 $F$ 分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 中點，若 $\overline{DF}=5$ ， $\overline{EF}=6$ ， $\overline{DE}=7$ ，求(1) $\triangle ABC$ 周長 (2) $\triangle ADE$ 周長  
 (3)  $\triangle DEF$ 周長是 $\triangle ABC$ 周長的幾倍？

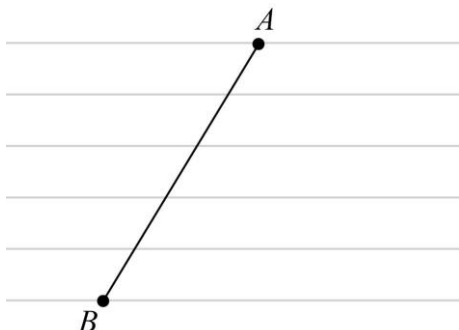


5. 在 $\triangle ABC$ 中， $D$ 、 $E$ 、 $F$ 分別是 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 、 $\overline{BC}$ 中點，若 $\triangle ABC$ 周長是28，求 $\triangle DEF$ 周長。





如右圖姿廷買了一本印有等距離平行線的筆記本。請找出一點  $C$  使得  $\overline{AC} : \overline{CB} = 2 : 3$ ，說說看你是怎麼找出來的？

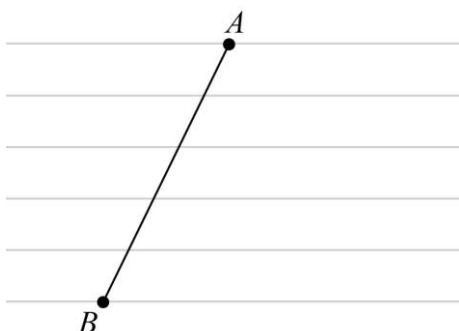


☆筆記

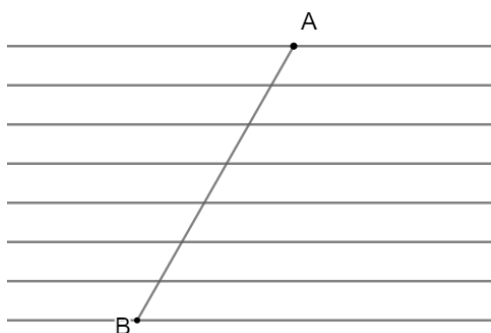


## 牛刀小試 11

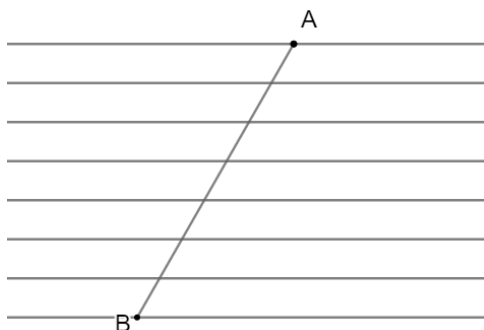
1. 如圖為一本印有等距離平行線的筆記本，請找出一點  $D$  使得  $\overline{AD} : \overline{BD} = 3 : 2$



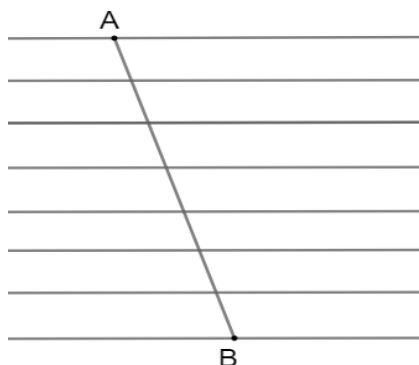
2. 如圖為一本印有等距離平行線的筆記本，請找出一點  $C$  使得  $\overline{AC} : \overline{BC} = 4 : 3$



3. 如圖為一本印有等距離平行線的筆記本，請找出一點  $C$  使得  $\overline{AC} : \overline{AB} = 4 : 7$



4. 如圖為一本印有等距離平行線的筆記本，請找出一點  $M$  使得  $\overline{AM} : \overline{AB} = 6 : 7$



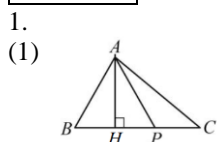


# 解 答 篇

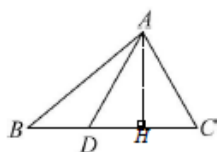
## 牛刀小試 1

- (1) 相等 (2) 3 : 2
- 因為  $\triangle DAC$  面積和  $\triangle EAC$  的底是  $\overline{AC}$ 。  
 $\triangle DAC$  面積和  $\triangle EAC$  的高相等  
 所以  $\triangle DAC$  面積和  $\triangle EAC$  面積相等
- 5 : 2
  - 4
- 15，因為底相同高相等(同底等高)，  
 所以  
 $\triangle ABC$  面積 =  $\triangle DBC$  面積，

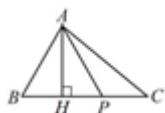
## 牛刀小試 2



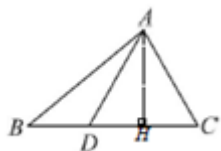
- 5 : 2
  - 5 : 7
  - 8



- 3 : 5
  - 3 : 8
  - 15



- 4 : 3
  - 15



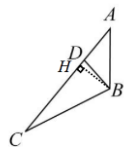
- 4 : 11
  - 12

## 牛刀小試 3

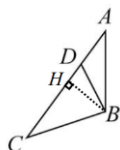
- $\triangle ADE$  面積 =  $\triangle BFG$  面積 =  $\triangle CHI$  面積
- $\triangle ADE$  面積 =  $\triangle BDE$  面積 =

## $\triangle CDE$ 面積

- 10, 10
- 3 : 4
  - 3 : 7



- 1 : 5
  - 1 : 6
  - 5



## 牛刀小試 4

- 1 : 4
  - 24
- 2 : 3
  - 9
- 1 : 4
  - 16
- 2 : 3
  - 12

## 牛刀小試 5

- 1 : 5
  - 25
- 1 : 2
  - 10
- 4 : 5
  - 15
- 5 : 7
  - 70

## 牛刀小試 6

- 1 : 5
  - 45
- 3 : 7
  - 14
- 1 : 4

- 16
- 1 : 4
- 20
- 3 : 7
  - 63
  - 3 : 7
  - 56

## 牛刀小試 7

- 3 : 5
  - $\frac{DQ}{QC} = 9$   
 $\frac{QC}{QC} = 15$

- 3 : 7
  - $\frac{DQ}{QC} = 21$   
 $\frac{QC}{QC} = 28$

- 7 : 11
  - $\frac{DE}{EF} = 28$   
 $\frac{EF}{EF} = 16$

- 3 : 8
  - $\frac{DE}{EF} = 18$   
 $\frac{EF}{EF} = 30$
- $\frac{AB}{BC} = 32$   
 $\frac{BC}{BC} = 24$

## 牛刀小試 8

- 是
  - 否
  - 否

- 9
  - 12
  - 12

## 牛刀小試 9

- 是
  - $55^\circ$
  - 6
- 是
  - $32^\circ$
  - 6
  - 9
- $72^\circ$

- (2) 12  
(3) 20  
4.  
(1)  $75^\circ$   
(2) 20  
(3) 22

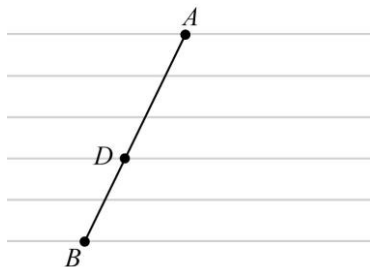
牛刀小試 10

1.  
(1) 24  
(2) 12  
2.  
(1) 26  
(2) 13  
3.  
(1) 15  
(2) 30  
(3)  $\frac{1}{2}$

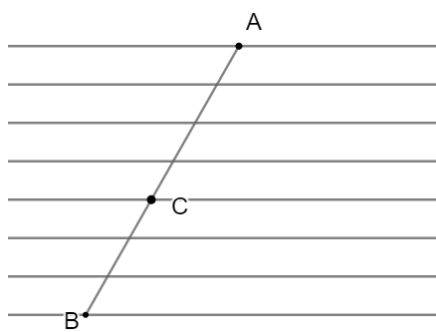
4.  
(1) 36  
(2) 18  
(3)  $\frac{1}{2}$   
5. 14

牛刀小試 11

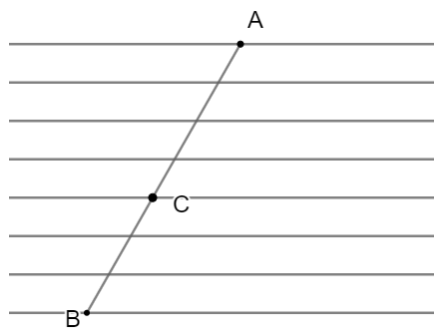
1.



2.



3.



4.

