

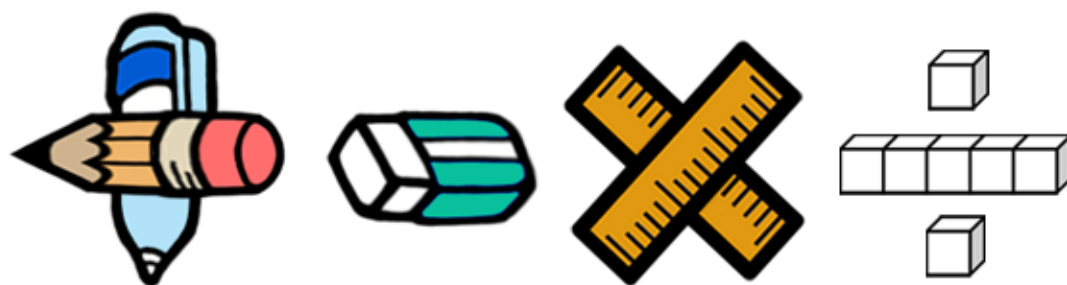
# 基本學習內容：SC-7-3-1、2

## 線段中點及中垂線的意義

## 點到直線距離的意義

班級：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_



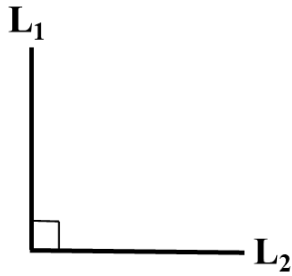
## ◎線段中點及中垂線的意義

### 複習垂直

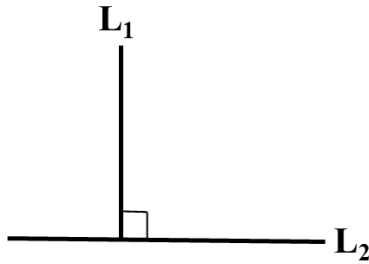
平面上兩條直線  $L_1$  與  $L_2$  互相垂直，記為  $L_1 \perp L_2$ 。

也可以說  $L_1$  垂直於  $L_2$  且  $L_2$  垂直於  $L_1$ 。

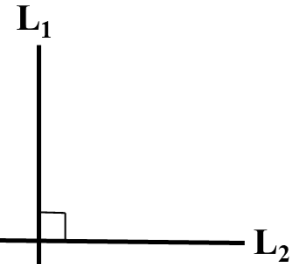
下圖一、二、三都是  $L_1 \perp L_2$  垂直的情況：



圖一



圖二



圖三

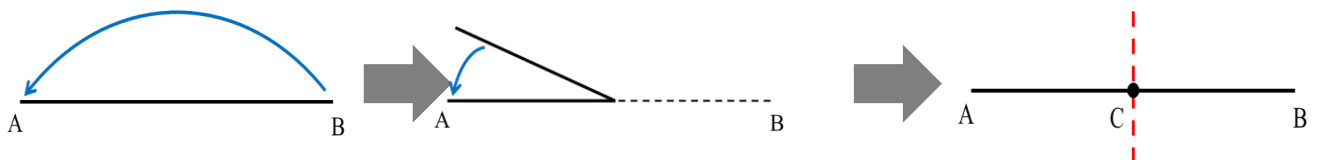
(1) 如下圖， $\overline{AB}$  為一條繩子，請在  $\overline{AB}$  上找到一個點  $C$ ，使得  $\overline{AC} = \overline{BC}$ 。



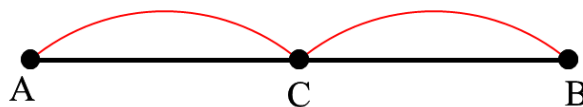
解：

小睿說：我用對摺的方法找到  $C$  點。

把  $A$  點跟  $B$  點疊在一起，將  $\overline{AB}$  對摺，對摺時產生的點就是  $C$  點。



如下圖，在  $\overline{AB}$  中找一點  $C$ ，使得  $\overline{AC} = \overline{BC}$ ，則  $C$  點稱為  $\overline{AB}$  的中點。



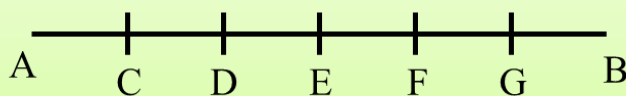
線段上的一點，到線段兩端點的距離相等，  
就稱該點為此線段的中點。





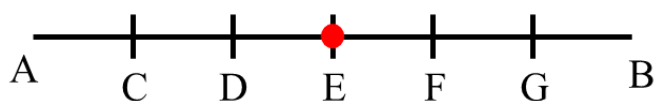
(2) 如下圖， $\overline{AB} = 6$  公分， $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GB}$ ，

請找出  $\overline{AB}$  的中點並做記號。



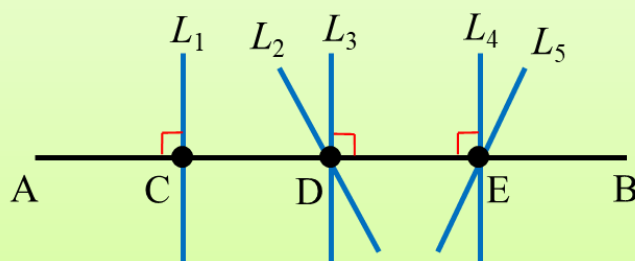
解：

因為  $\overline{AE} = \overline{EB} = 6 \div 2 = 3$ ，所以 E 點是  $\overline{AB}$  的中點。



(3) 如下圖， $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EB}$ ，請回答下列問題：

- ①  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$ 、 $L_5$  中哪些直線和  $\overline{AB}$  垂直？
- ② 這些和  $\overline{AB}$  垂直的直線中，哪一條會通過  $\overline{AB}$  的中點？

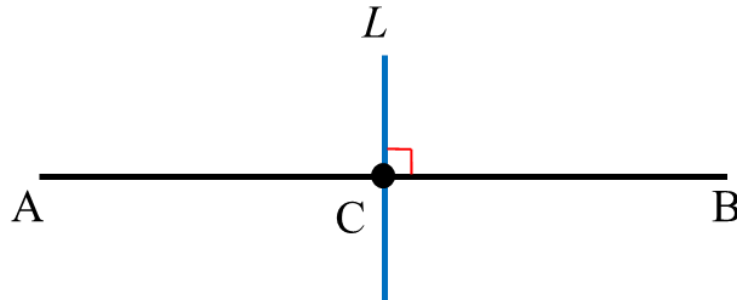


解：

- ① 我看垂直記號， $L_1$ 、 $L_3$  和  $L_4$  和  $\overline{AB}$  垂直。
- ② 因為  $\overline{AD} = \overline{DB}$ ，所以 D 是  $\overline{AB}$  的中點，只有  $L_3$  通過  $\overline{AB}$  的中點。

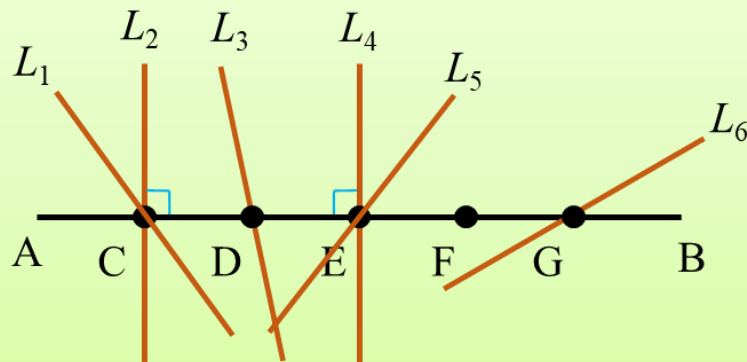
通過某線段中點的垂直線，稱為該線段的中垂線。

例如：下圖中直線  $L$  通過  $\overline{AB}$  的中點  $C$  並且垂直  $\overline{AB}$ ，  
則  $L$  稱為  $\overline{AB}$  的中垂線。



(4) 如下圖， $\overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GB}$ 。

說說看，下列哪一條直線是  $\overline{AB}$  的中垂線？



解：

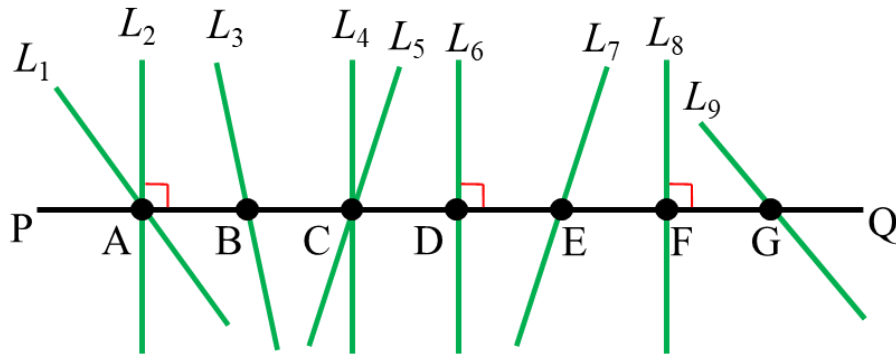
云樺說：我先找過中點的直線，再找  $\overline{AB}$  的垂線，所以是  $L_4$ 。

婷婷說：我先找和  $\overline{AB}$  垂直的直線，再找通過  $\overline{AB}$  中點的，所以是  $L_4$ 。



### 小試身手

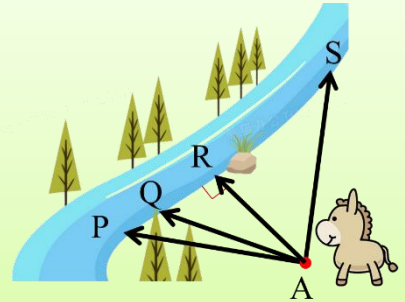
(1) 說說看，下列哪一條直線是  $\overline{AB}$  的中垂線？



## ◎點到直線距離的意義

(1) 如右圖，小馬站在A點，前方有一條小河。

請問小馬走哪一條路到河邊喝水的路徑最短？

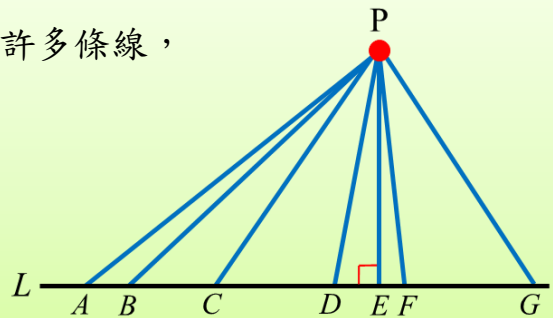


解：

小凱說：我量量看，發現路徑  $\overline{AR}$  最短。

(2) 如右圖，從直線  $L$  外一點  $P$ ，到直線  $L$  畫許多條線，

說說看， $P$  點到  $L$  上的哪一點距離最短？



解：

小珊說：我用尺分別量出  $\overline{PA}$ 、 $\overline{PB}$ 、 $\overline{PC}$ 、 $\overline{PD}$ 、 $\overline{PE}$ 、 $\overline{PF}$ 、 $\overline{PG}$  的長度，

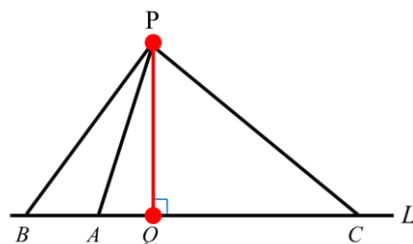
發現  $\overline{PE}$  的長度最短。

阿虎說：找垂直  $L$  的線段長度最短，所以  $\overline{PE}$  的長度最短。

如右圖，直線  $L$  外有一點  $P$ ，通過  $P$  點作  $L$  的垂直線，

與直線  $L$  交於  $Q$  點，我們稱  $Q$  點為垂足。

$\overline{PQ}$  長稱為點  $P$  到直線  $L$  的距離。

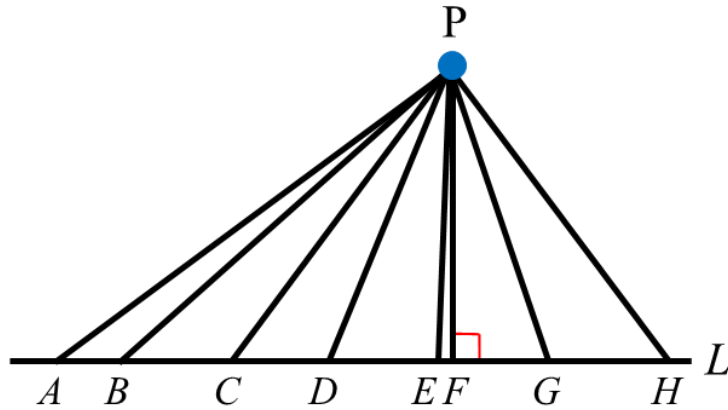




### 小試身手

(1) 如下圖，從直線  $L$  外一點  $P$ ，到直線  $L$  畫許多條線。

說說看，哪一條線段長可以代表點  $P$  到  $L$  的距離？





教育部國民及學前教育署 編

國民中學

學生學習扶助教材

7

年級數學

