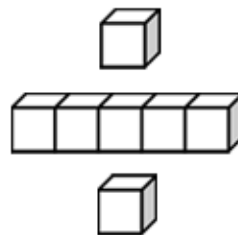


# 基本學習內容：NC-4-8-1

## 認識一位小數數線

### 【教師用】





基本學習內容：NC-4-8-1

**學習內容：**

**N-4-8 數線與分數、小數：**連結分小數長度量的經驗。以標記和簡單的比較與計算，建立整數、分數、小數一體的認識。

**備註：**標記限一位小數（相當於分母等於10）與分母不大於5的分數。以等值分數思維（N-4-6）協助學生認識整數、分數、小數為一體。因初學等值分數，本條目不處理分數和小數的混合計算問題。

**基本學習內容：**

NC-4-8-1 認識一位小數數線。

**基本學習表現：**

NCP-4-8-1-1 能認識一位小數數線。

NCP-4-8-1-2 能將一位小數標記在數線上。

NCP-4-8-1-3 能在數線上比較兩個小數的大小及做加減的操作。



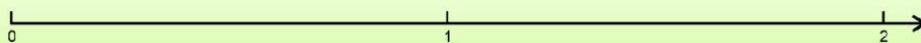
**概要說明：**

- 本基本學習內容是延續 2-n-15 的學習概念，學生應該已經能使用直尺測量物長。本基本學習內容開始引入整數及一位小數數線，並在數線上做大小比較與加、減的操作。
- 本基本學習內容由長度測量的經驗來認識數線，不要求學生自己繪製數線，教學及評量時應先繪製數線。
- 本基本學習內容可以利用直尺測量物長的經驗來認識數線，例如透過直尺測量物長是 5 公分，指的是刻度 5 和刻度 0 的距離是 5 公分，幫助學生認識數線上的 5 有下列兩種意義。
  - (1)在數線上的位置(或坐標)是 5。
  - (2)和原點 0 的距離是 5。
- 先引入整數數線，確定學生掌握一位小數的意義後，再引入小數數線。
- 數線是國中學習直角坐標的先備知識，也是統整所有數系及幾何的重要基礎，應讓學生練習數線的使用。

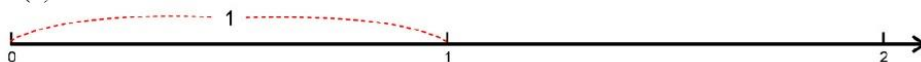
基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線

### ◎認識小數數線

這是一條數線。

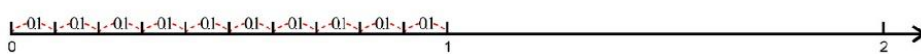


(1)



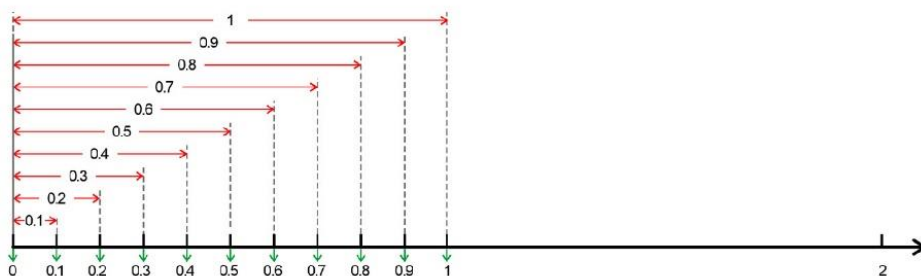
刻度0與刻度1的距離是1。

(2)



將1平分成10等分，每1等分的長度是0.1。

(3)



在與刻度0距離是1個0.1（也就是0.1）的刻度上記0.1，

在與刻度0距離是2個0.1（也就是0.2）的刻度上記0.2，

在與刻度0距離是3個0.1（也就是0.3）的刻度上記0.3，

在與刻度0距離是4個0.1（也就是0.4）的刻度上記0.4，

⋮

在與刻度0距離是10個0.1（也就是1）的刻度上記1。

⋮





### 教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是認識小數數線。

2. 本頁延伸整數數線的經驗，幫助學生認識刻度 0 到刻度 1 的小數數線。

本教材透過數線上刻度 0 與刻度 1 的距離是 1，將 1 平分成 10 等分，每 1 等分的長度是 0.1。

在與刻度 0 距離是 1 個 0.1（也就是 0.1）的刻度上記 0.1，

在與刻度 0 距離是 2 個 0.1（也就是 0.2）的刻度上記 0.2，

在與刻度 0 距離是 3 個 0.1（也就是 0.3）的刻度上記 0.3，

以此類推的方式引入小數數線。

3. 教師必須先確定學生已掌握一位小數的意義後，才能進行本基本學習內容的教學。

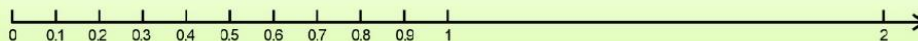
- 如果學生無法掌握一位小數的意義，請參考「基本學習內容 NC-3-10-1」的教材，或提供該教材給學生練習。

- 教學或評量時教師不宜要求學生自己繪製數線。

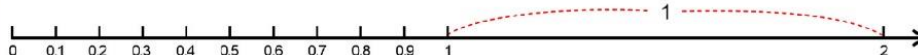
基本學習內容：NC-4-8-1

基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線

這是一條數線。

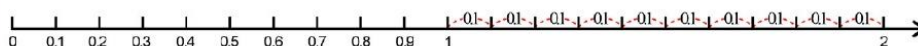


(1)



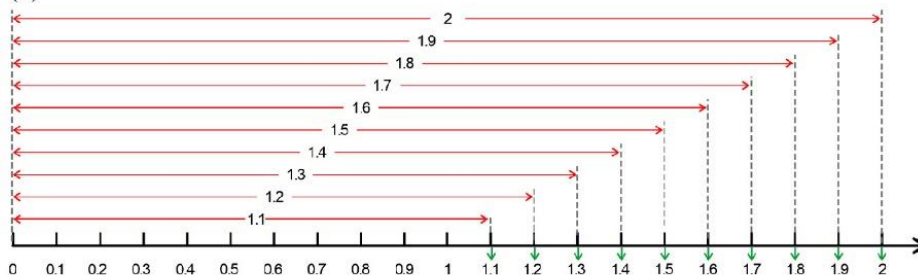
刻度 1 與 刻度 2 的距離是 1。

(2)



將 1 平分 10 等分，每 1 等分的長度是 0.1。

(3)



在與刻度 0 距離是 11 個 0.1 的刻度上記 1.1，

在與刻度 0 距離是 12 個 0.1 的刻度上記 1.2，

在與刻度 0 距離是 13 個 0.1 的刻度上記 1.3，

在與刻度 0 距離是 14 個 0.1 的刻度上記 1.4，

在與刻度 0 距離是 15 個 0.1 的刻度上記 1.5，

在與刻度 0 距離是 16 個 0.1 的刻度上記 1.6，

在與刻度 0 距離是 17 個 0.1 的刻度上記 1.7，

在與刻度 0 距離是 18 個 0.1 的刻度上記 1.8，

在與刻度 0 距離是 19 個 0.1 的刻度上記 1.9，

在與刻度 0 距離是 20 個 0.1 的刻度上記 2。



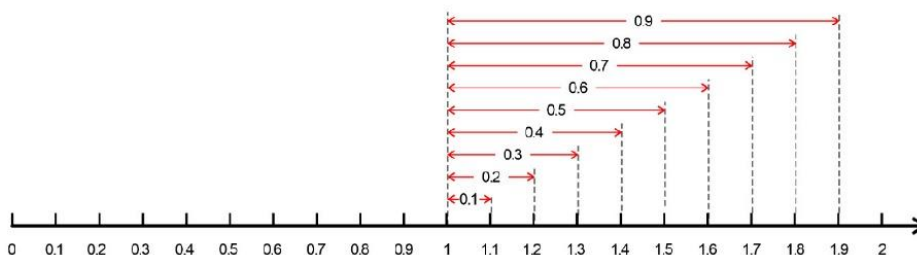


### 教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是認識小數數線。
2. 本頁延伸整數數線的經驗，幫助學生認識刻度 1 到刻度 2 的小數數線。
  - 數線上刻度 1 與刻度 2 的距離是 1，將 1 平分成 10 等分，每 1 等分的長度是 0.1。
  - 透過與刻度 0 的距離建立小數數線。
    - 在與刻度 0 距離是 11 個 0.1 的刻度上記 1.1，
    - 在與刻度 0 距離是 12 個 0.1 的刻度上記 1.2，
    - 在與刻度 0 距離是 13 個 0.1 的刻度上記 1.3，
    - 以此類推。
3. 教師必須先確定學生已掌握一位小數的意義後，才能進行本基本學習內容的教學。
  - 教學或評量時教師不宜要求學生自己繪製數線。

基本學習內容：NC-4-8-1

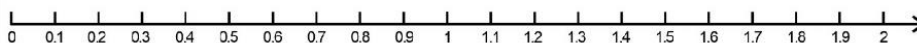
基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線



我發現：

刻度 1.1 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.1，  
 刻度 1.2 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.2，  
 刻度 1.3 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.3，  
 刻度 1.4 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.4，  
 刻度 1.5 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.5，  
 刻度 1.6 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.6，  
 刻度 1.7 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.7，  
 刻度 1.8 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.8，  
 刻度 1.9 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.9。

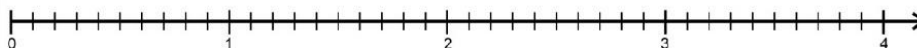
數線的刻度含有小數的數字，我們稱它為「小數數線」。



我們可以把小數數線畫長一點，……………。

刻度 0 與刻度 1 的距離是 1，刻度 1 與刻度 2 的距離是 1，  
 刻度 2 與刻度 3 的距離是 1，刻度 3 與刻度 4 的距離是 1，

將 1 都平分成 10 等分，每 1 等分的長度都是 0.1







**教材內容說明：**

1. 本教材第 1～4 頁教學重點是認識小數數線。
2. 教師宜引導學生透過與刻度 1 的距離認識小數數線。
  - 以刻度 1 為基準，幫助學生發現：  
刻度 1.1 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.1，  
刻度 1.2 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.2，  
刻度 1.3 在刻度 1 的右邊，和刻度 1 的距離是 0.3，  
以此類推。
3. 第 3～4 頁延伸整數數線及刻度 0 到刻度 2 小數數線的經驗，幫助學生認識刻度 2 到刻度 4 的小數數線。
  - 為了溝通上的方便，第 3 頁引入小數數線的名詞。

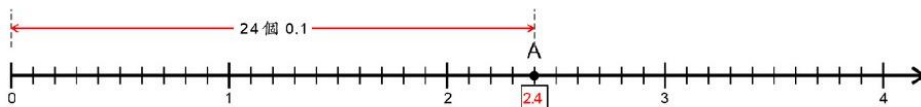
基本學習內容：NC-4-8-1

基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線

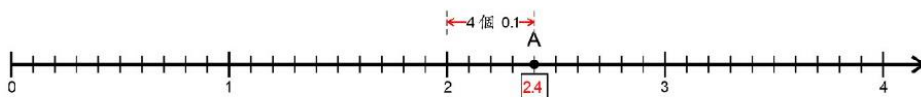
(1)下圖是一條數線，數線上有一個黑點 A，請問黑點 A 下面的□要填入哪個數字？



方法一：黑點 A 在刻度 2 與刻度 3 之間，利用點數方式，知道黑點 A 到刻度 0 的距離是 24 個 0.1(也就是 2.4)，所以黑點 A 下面的□填入 2.4。



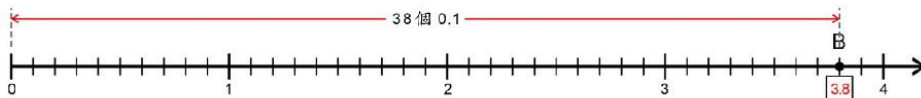
方法二：黑點 A 在刻度 2 的右邊，和刻度 2 的距離是 0.4，和刻度 0 的距離是 2.4，所以黑點 A 下面的□填入 2.4。



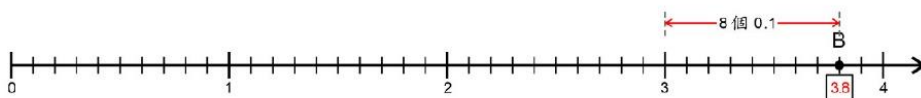
(2)下圖是一條數線，數線上有一個黑點 B，請問黑點 B 下面的□要填入哪個數字？



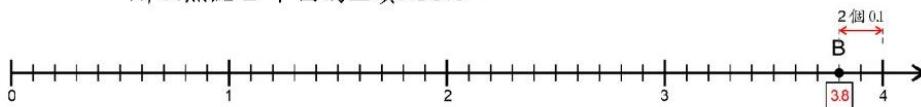
方法一：黑點 B 在刻度 3 與刻度 4 之間，利用點數方式，知道黑點 B 到刻度 0 的距離是 38 個 0.1(也就是 3.8)，所以黑點 B 下面的□填入 3.8。



方法二：黑點 B 在刻度 3 的右邊，和刻度 3 的距離是 0.8，和刻度 0 的距離是 3.8，所以黑點 B 下面的□填入 3.8。



方法三：黑點 B 在刻度 4 的左邊，和刻度 4 的距離是 0.2。  
 $4 - 0.2 = 3.8$ ，黑點 B 和刻度 0 的距離是 3.8。  
 所以黑點 B 下面的□填入 3.8。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是認識小數數線。

2. 本頁第(1)題給定小數數線及數線上一點 A，要求學生填入代表 A 點的數。

本教材提供兩種解題的方法：第一種是以刻度 0 為基準；第二種以在 A 點左邊且最接近 A 點的整數刻度為基準。

方法一：A 點和刻度 0 的距離是 24 個 0.1(也就是 2.4)，所以 A 點下面的□填入 2.4。

方法二：在 A 點左邊且最接近 A 點的整數刻度是 2，黑點 A 在刻度 2 的右邊，

和刻度 2 的距離是 0.4，和刻度 0 的距離是 2.4，所以 A 點下面的□填入 2.4。

●學生已有刻度 0 與刻度 1 及刻度 1 與刻度 2 小數數線的學習經驗，本頁引入刻度 2 與刻度 3 的小數數線。

3. 本頁第(2)題給定小數數線及數線上一點 B，要求學生填入代表 B 點的數。

本教材提供三種解題的方法：第一種是以刻度 0 為基準；第二種以在 B 點左邊且最接近 B 點的整數刻度為基準；第三種以最接近 B 點的整數刻度為基準（刻度在 B 點的右邊）。

方法一：B 點和刻度 0 的距離是 38 個 0.1(也就是 3.8)，所以 B 點下面的□填入 3.8。

方法二：在 B 點左邊且最接近的整數刻度是 3，B 點和刻度 3 的距離是 8 個 0.1

(也就是 0.8)，所以在 B 點下面的□填入 3.8。

方法三：最接近 B 點的整數刻度是 4，在 B 點的右邊，B 點和刻度 4 的距離是 2 個 0.1

(也就是 0.2)，由 4 開始倒數 2 個 0.1 是 3.8，所以 B 點下面的□填入 3.8。

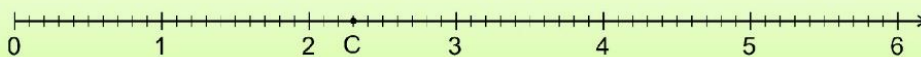
●本頁教師提供倒數教學，但不強求學生使用倒數來解題。

基本學習內容：NC-4-8-1

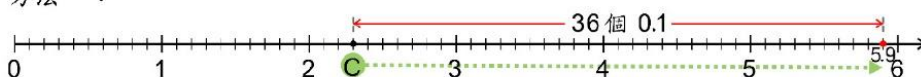
基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線

(3)這是一條數線。

請問黑點 C 從 2.3 的位置往右移動 3.6，會到哪一個刻度？



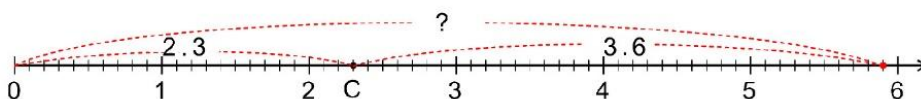
方法一：



利用點數方式，黑點 C 往右移動 3.6 (36 個 0.1)，會移動到 5.9。

答：5.9

方法二：



$$2.3 + 3.6 = 5.9$$

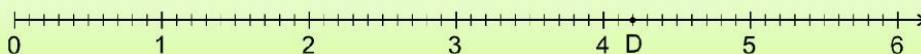
黑點 C 在刻度 2.3，刻度 2.3 到刻度 0 的距離是 2.3；

從刻度 2.3 往右移動 3.6 的距離， $2.3 + 3.6 = 5.9$ ，

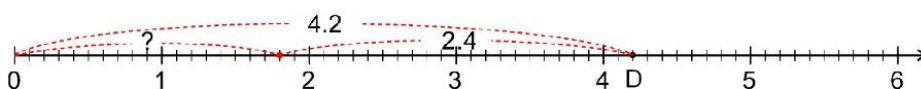
與刻度 0 的距離 5.9 的刻度是刻度 5.9。

答：5.9

(4)這是一條數線，請問黑點 D 從 4.2 的位置往左移動 2.4，會到哪一個刻度？



$$4.2 - 2.4 = 1.8$$



黑點 D 在刻度 4.2，刻度 4.2 到刻度 0 的距離是 4.2，

從刻度 4.2 往左移動 2.4 的距離， $4.2 - 2.4 = 1.8$ ，

與刻度 0 的距離 1.8 的刻度是刻度 1.8。

答：1.8



### 教材內容說明：

1. 本教材第 5～6 頁教學重點是座標和距離的轉換。

- 第 5 頁給定一點座標向右移動的距離，求移動後的座標問題。

給定一點座標向左移動的距離，求移動後的座標問題。

- 第 6 頁給定二點座標，求兩點距離的問題。

2. 本頁第(3)題是給定一點座標向右移動的距離，求移動後的座標問題。本教材提供兩種解題的方法：第一種是點數方式，第二種是加法記法。

- C 點在刻度 2.3，刻度 2.3 到刻度 0 的距離是 2.3，刻度 2.3 往右移動 3.6， $2.3 + 3.6 = 5.9$ ，到刻度 0 的距離是 5.9，與刻度 0 的距離 5.9 的刻度是 5.9。

3. 本頁第(4)題是給定一點座標向左移動的距離，求移動後的座標問題。有兩種解題的方法，第一種是點數方式，第二種是減法記法。本教材只提供第二種較有效率的解題方式，幫助學生利用  $4.2 - 2.4 = 1.8$  來解題。

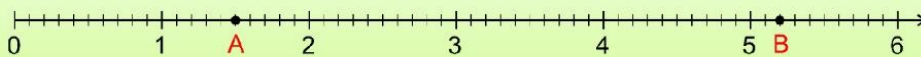
- D 點在刻度 4.2，刻度 4.2 到刻度 0 的距離是 4.2，刻度 4.2 往左移動 2.4， $4.2 - 2.4 = 1.8$ ，到刻度 0 的距離是 1.8，與刻度 0 的距離 1.8 的刻度是 1.8。

4. 本教材透過整數數線幫助學生認識小數數線，教學或評量時教師不宜要求學生自己繪製數線。

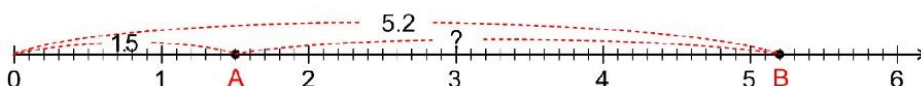
基本學習內容：NC-4-8-1

基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線

(5) 一條數線上有二個黑點，黑點A在刻度1.5，黑點B在刻度5.2，請問這二個黑點的距離是多少？



$$5.2 - 1.5 = 3.7$$



刻度1.5到刻度0的距離是1.5，刻度5.2到刻度0的距離是5.2，

$5.2 - 1.5 = 3.7$ ，刻度1.5到刻度5.2的距離是3.7，

所以二個黑點的距離是3.7。

答：3.7

(6) 一條數線上有二個黑點，黑點C在刻度3.2，黑點D在刻度4.4，請問這二個黑點的距離是多少？



$$4.4 - 3.2 = 1.2$$



刻度3.2到刻度0的距離是3.2，刻度4.4到刻度0的距離是4.4，

$4.4 - 3.2 = 1.2$ ，刻度3.2到刻度4.4的距離是1.2，

所以二個黑點的距離是1.2。

答：1.2



### 教材內容說明：

1. 本教材第 5~6 頁教學重點是座標和距離的轉換。

- 第 5 頁給定一點座標向右移動的距離，求移動後的座標問題。

給定一點座標向左移動的距離，求移動後的座標問題。

- 第 6 頁給定二點座標，求兩點距離的問題。

2. 本頁第(5)題是給定二點座標，求兩點距離的問題。

有兩種解題的方法，第一種是點數方式，第二種是減法記法。本教材只提供第二種較有效率的解題方式，幫助學生利用  $5.2 - 1.5 = 3.7$  來解題。

- 刻度 1.5 到刻度 0 的距離是 1.5，刻度 5.2 到刻度 0 的距離是 5.2， $5.2 - 1.5 = 3.7$ ，刻度 1.5 到刻度 5.2 的距離是 3.7，所以二個黑點的距離是 3.7。

3. 本頁第(6)題是給定二點座標，求兩點距離的問題。

有兩種解題的方法，第一種是點數方式，第二種是減法記法。本教材只提供第二種較有效率的解題方式，幫助學生利用  $4.4 - 3.2 = 1.2$  來解題。

- 刻度 3.2 到刻度 0 的距離是 3.2，刻度 4.4 到刻度 0 的距離是 4.4， $4.4 - 3.2 = 1.2$ ，刻度 3.2 到刻度 4.4 的距離是 1.2，所以二個黑點的距離是 1.2。

4. 本教材透過整數數線幫助學生認識小數數線，教學或評量時教師不宜要求學生自己繪製數線。



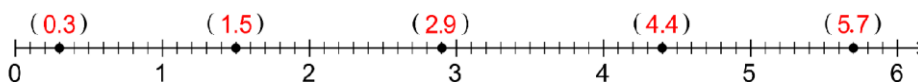
基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線



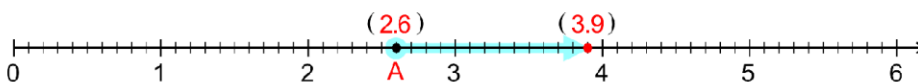
小試身手

◎利用數線做做看，把你的做法用算式記錄下來，再把答案填在（ ）裡。

1.這是一條小數數線，請將正確的數字填在（ ）裡。



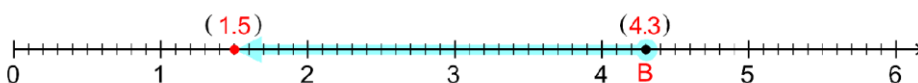
2.這是一條數線，一隻螞蟻停在黑點A的位置。



(1)螞蟻停的位置是（ 2.6 ），用小數表示。

(2)螞蟻從黑點A向右走1.3，牠停的位置是（ 3.9 ）。  $2.6 + 1.3 = 3.9$ 

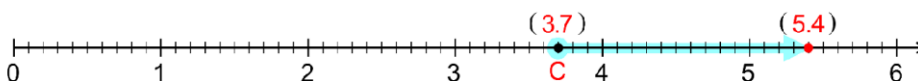
3.這是一條數線，一隻螞蟻停在黑點B的位置。



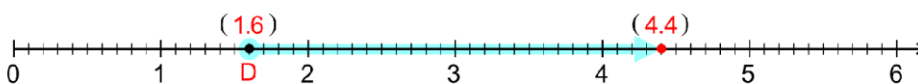
(1)螞蟻停的位置是（ 4.3 ），用小數表示。

(2)螞蟻從黑點B向左走2.8，牠停的位置是（ 1.5 ）。  $4.3 - 2.8 = 1.5$ 

4.下圖是一條數線，請問黑點C從3.7的位置往右移動1.7，會到哪一個刻度？

答：（ 5.4 ）。  $3.7 + 1.7 = 5.4$ 

5.下圖是一條數線，請問黑點D從1.6的位置往右移動2.8，會到哪一個刻度？

答：（ 4.4 ）。  $1.6 + 2.8 = 4.4$ 





**教材內容說明：**

1. 本教材第 7 頁、第 8 頁是小數數線大考驗，練習小數數線的對應刻度，以及座標和距離的轉換。

2. 本頁小試身手練習：

第 1 題：小數數線的對應刻度問題。

第 2 題：先找出 A 點的座標，給定向右移動的距離，求移動後的座標問題。

第 3 題：先找出 B 點的座標，給定向左移動的距離，求移動後的座標問題。

第 4 題：先找出 C 點的座標，給定向右移動的距離，求移動後的座標問題。

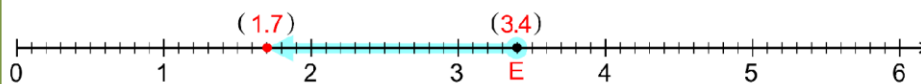
第 5 題：先找出 D 點的座標，給定向右移動的距離，求移動後的座標問題。

基本學習內容：NC-4-8-1

基本學習內容：NC-4-8-1 認識一位小數數線

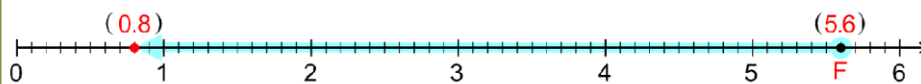
6. 下圖是一條數線，請問黑點E從3.4的位置往左移動1.7，會到哪一個刻度？

答：( 1.7 )。  $3.4 - 1.7 = 1.7$

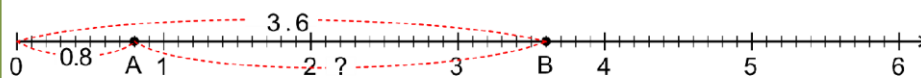


7. 下圖是一條數線，請問黑點F從5.6的位置往左移動4.8，會到哪一個刻度？

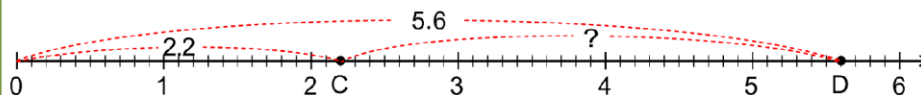
答：( 0.8 )。  $5.6 - 4.8 = 0.8$



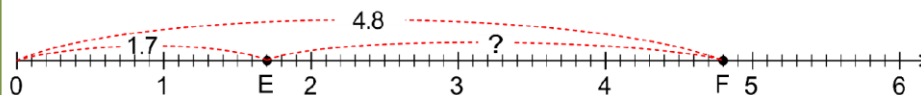
8. 一條數線上有二個黑點，一個黑點A在刻度0.8，另一個黑點B在刻度3.6，請問這二個黑點的距離是多少？ 答：( 2.8 )。  $3.6 - 0.8 = 2.8$



9. 一條數線上有二個黑點，一個黑點C在刻度2.2，另一個黑點D在刻度5.6，請問這二個黑點的距離是多少？ 答：( 3.4 )。  $5.6 - 2.2 = 3.4$



10. 一條數線上有二個黑點，黑點E在刻度1.7，黑點F在刻度4.8，請問這二個黑點的距離是 ( 3.1 )。  $4.8 - 1.7 = 3.1$





**教材內容說明：**

1. 本教材第 7 頁、第 8 頁是小數數線大考驗，練習小數數線的對應刻度，以及座標和距離的轉換。

2. 本頁小試身手練習：

第 6 題：先找出 E 點的座標，給定向左移動的距離，求移動後的座標問題。

第 7 題：先找出 F 點的座標，給定向左移動的距離，求移動後的座標問題。

第 8 題：給定二點座標，求兩點距離的問題。

第 9 題：給定二點座標，求兩點距離的問題。

第 10 題：給定二點座標，求兩點距離的問題。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

4 年級數學

