1-2 整數的加減運算

1. 整數的加法
2. 整數的減法
3. 數線上兩點的距離

溫故啟思

重點整理

自我評量

溫故啟思

小新參加拔河比賽，比賽場地的布置如下圖。

如果以中心線的位置為原點，拔河繩子上的紅絲帶往右移動為正向，請問：

(1) 若中心線右邊 50 公分處表示成 + 50，則中心線左邊 100 公分處表示為 -100 。

(2) 若拔河繩上的紅絲帶從中心線左邊 100 公分處移動到中心線右邊 60 公分處，則紅絲帶移動的距離為 160 公分。

1 整數的加法

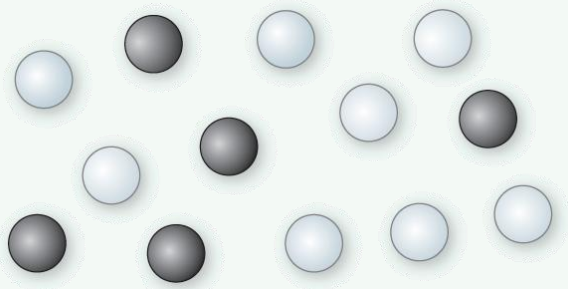
國小時我們已經學過 0 以及正整數的加法運算，多了負數之後，該怎麼做整數的加法運算呢？

探索活動

正負相消的規則

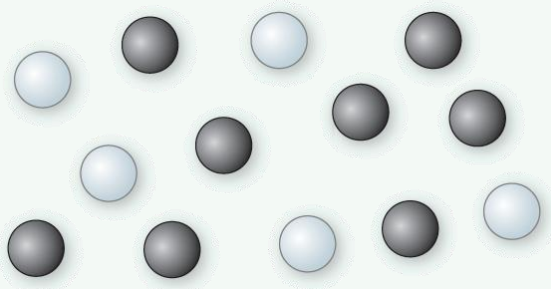
數學老師在依霖的班上進行一項遊戲，遊戲規則如下：桌面上有黑色與白色的棋子，一個黑色棋子可以跟一個白色棋子配對抵銷後移除。請計算下面各情形配對移除後，剩下棋子的顏色與個數。

(1)



抵銷後剩下 白 色 3 個。

(2)

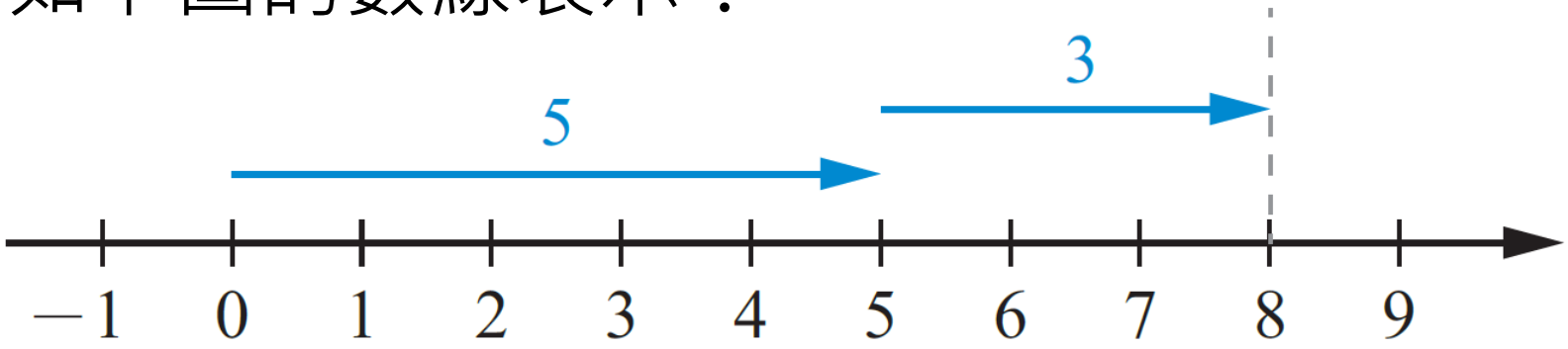


抵銷後剩下 黑 色 3 個。

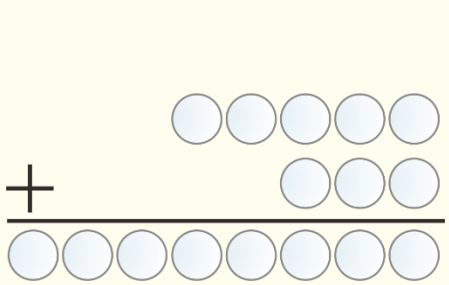
下面我們將透過數線上操作來理解整數的加法，如同前一節，以向右表示「＋」，向左表示「－」。

同號數相加

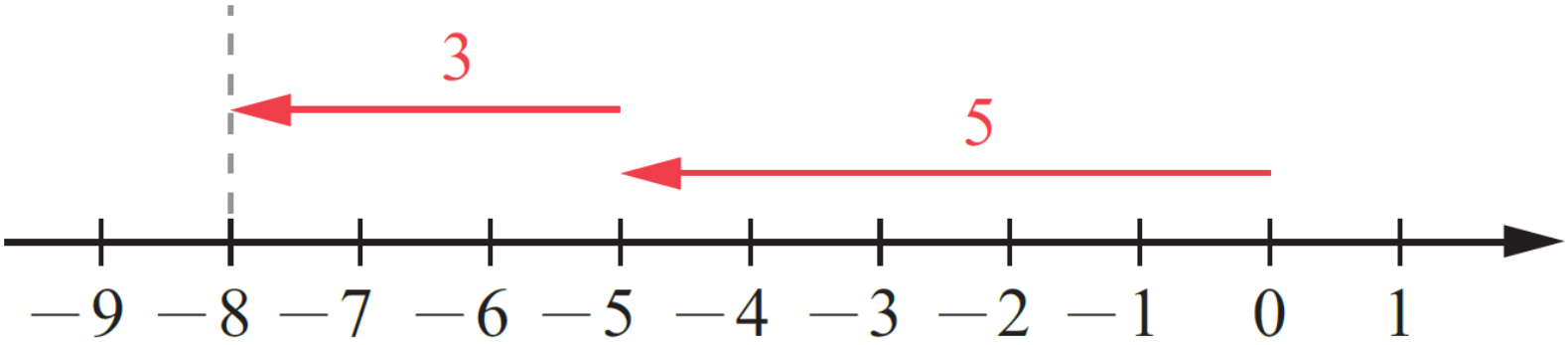
❶ 兩個正整數相加，譬如 $(+5)+(+3)$，可以理解成先從原點往右邊 5 個單位後，再接著往右邊移動 3 個單位，最後到達 $+8$，如下圖的數線表示：



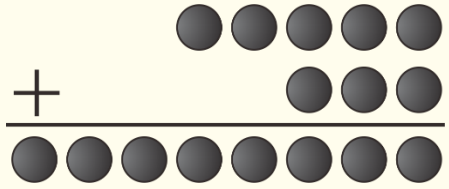
$$(+5)+(+3)$$
$$=+(5+3)$$
$$=+8$$



② 兩個負整數相加，譬如 $(-5)+(-3)$，可以理解成先從原點往左邊 5 個單位後，再接著往左邊移動 3 個單位，最後到達 -8，如下圖的數線表示：



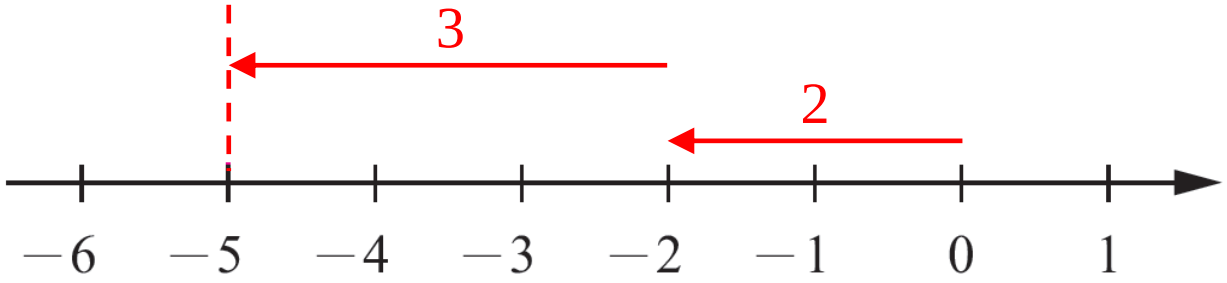
$$(-5)+(-3)$$
$$=-(5+3)$$
$$=-8$$



隨堂練習

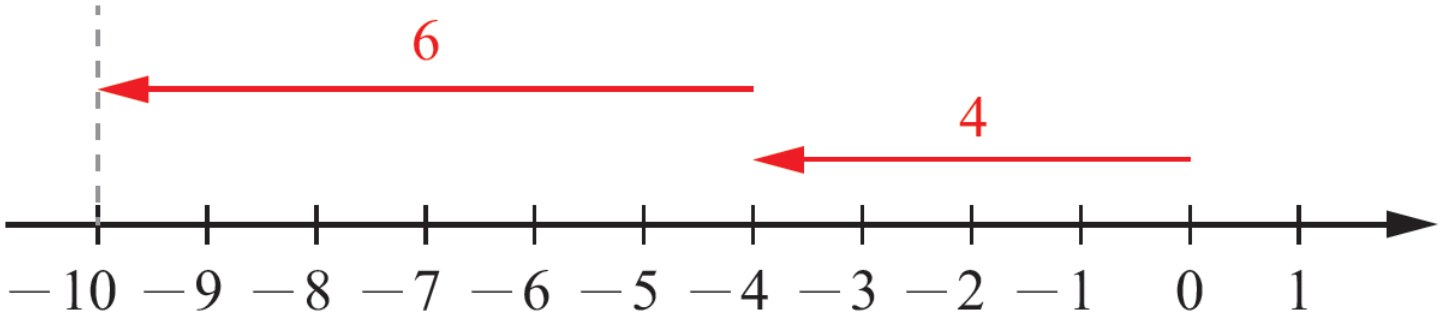
類題演練

1 在數線上圖解 $(-2)+(-3)$，並求出結果。



解 $(-2)+(-3)=-5$

2 寫出一個算式，可以表示下圖的數線圖解。



解 $(-4)+(-6)=-10$ #

由以上的說明以及隨堂練習，可知：

整數的加法 (I)

設 a、b 是正整數，
則 $(-a)+(-b)=-(a+b)$。

例 1 同號數相加

類題演練

計算下列各式：

(1) $(-5)+(-7)$　　(2) $(-6)+(-3)$

解

(1) $(-5)+(-7)$

$=-(5+7)$

$=-12$

(2) $(-6)+(-3)$

$=-(6+3)$

$=-9$ #

隨堂練習

計算下列各式：

(1) $(-9)+(-1)$

解 $=-(9+1)$

$=-10$

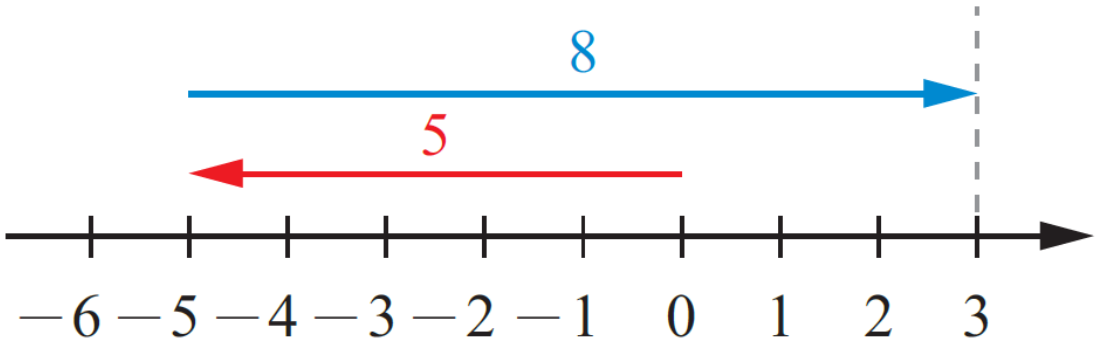
(2) $(-8)+(-7)$

解 $=-(8+7)$

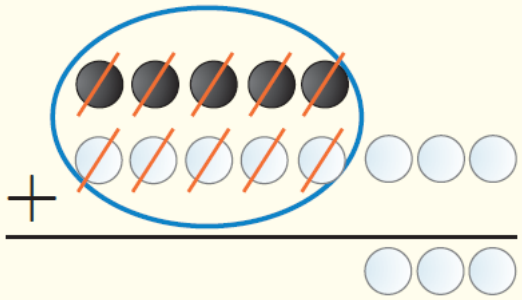
$=-15$ #

異號數相加

❶ 因為在數線上，原點往右為正，往左為負，因此加上一個正數就是往右移動。例如 (－5)＋(8)，可以理解成先從原點往左邊 5 個單位後，再接著往右邊移動 8 個單位，最後到達＋3，如下圖的數線表示：

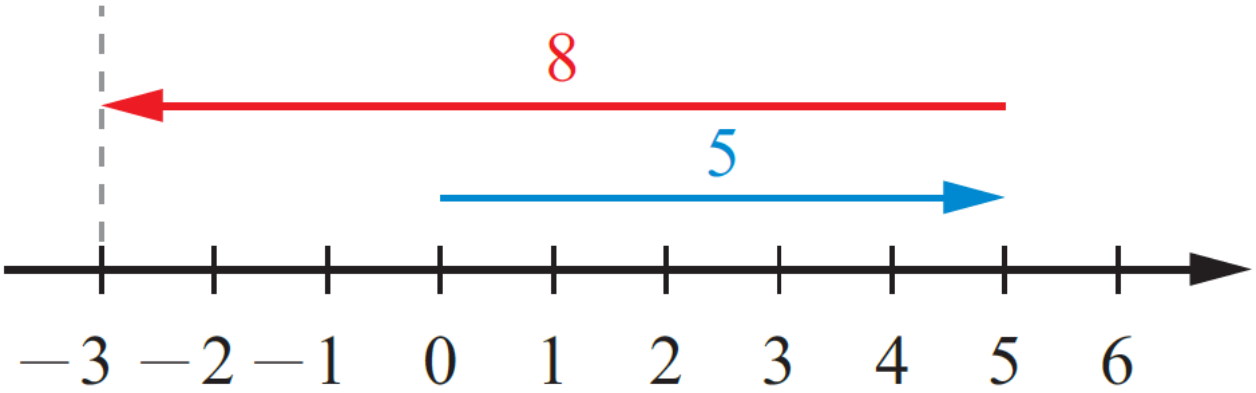


$$(-5)+(8)$$
$$=+(8-5)$$
$$=3$$

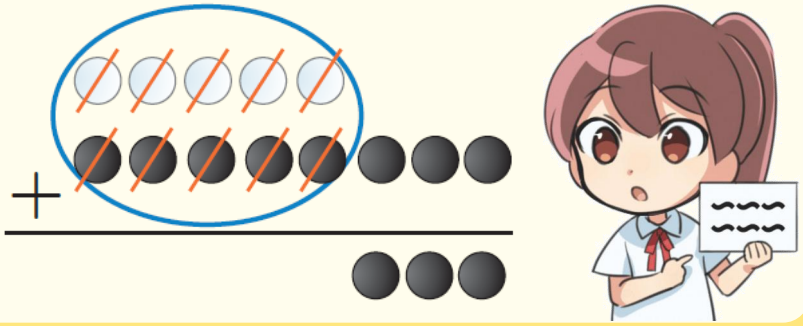


② 因為在數線上，原點往右為正，往左為負，因此加上一個負數就是往左移動。例如 $5+(-8)$，可以理解成先從原點往右邊 5 個單位後，再接著往左邊移動 8 個單位，最後到達 -3，如下圖的數線表示：

延伸演練



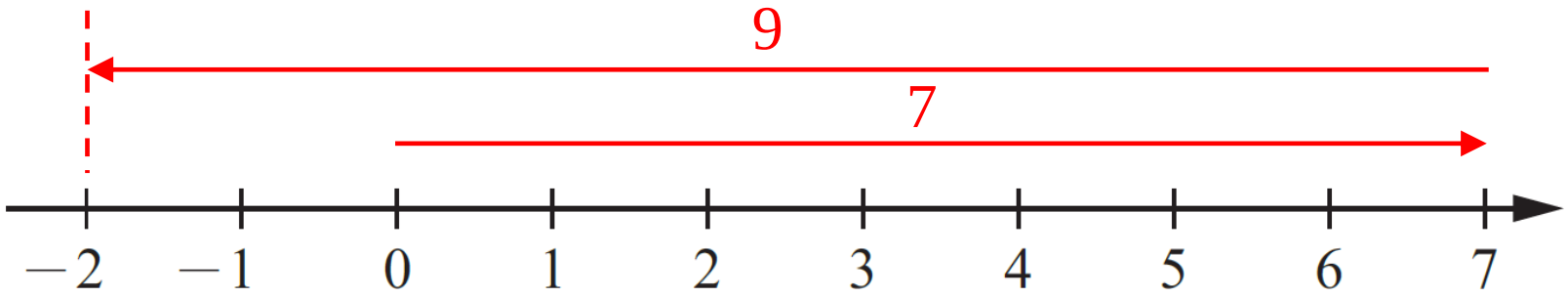
$$5+(-8)$$
$$=-(8-5)$$
$$=-3$$



隨堂練習

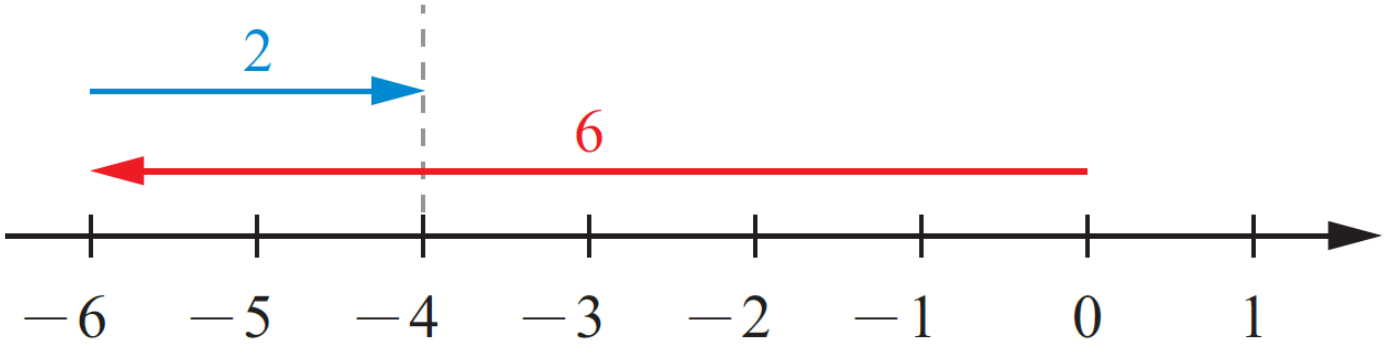
類題演練

1 在數線上圖解 $7+(-9)$，並求出結果。



解 $7+(-9)=-2$

2 寫出一個算式，可以表示下圖的數線圖解。



解 $(-6)+2=-4$ #

由以上的說明與隨堂練習，可知：

$(-8+5)=-(8-5)=-3$
$(-5+8)=8-5=3$

整數的加法 (II)

設 a、b 是正整數，

(1) 當 $a>b$ 時，$(-a+b)$ 的結果是「負整數」，其和為 $-(a-b)$。

(2) 當 $a<b$ 時，$(-a+b)$ 的結果是「正整數」，其和為 $(b-a)$。

類題演練

例 2 異號數相加

計算下列各式：

(1) $(-6)+3$　　(2) $9+(-7)$

解

(1) $(-6)+3$

$=-(6-3)$

$=-3$

(2) $9+(-7)$

$=9-7$

$=2$ #

隨堂練習

計算下列各式：

(1) $8+(-3)$

解 $=8-3$

$=5$

(2) $(-9)+2$

解 $=-(9-2)$

$=-7$ #

在數線上操作時，0 就是原點，因此 0 加上任意數 a 會等於 a，例如 $0+3=3$，$0+(-3)=-3$。而兩個相反數相加，例如 $3+(-3)=0$，因此可知兩個相反數的和為 0。

隨堂練習

類題演練

在空格中填入適當的數使等式成立：

(1) $\underline{\quad 12 \quad} + (-12) = 0$

(2) $0 + \underline{\quad (-25) \quad} = -25$

整數的加法 (III)

設 a 是整數，則：

(1) $a+0=a=0+a$。

(2) 兩個相反數的和為 0，

即 $a+(-a)=0=(-a)+a$。

探索活動

$a+b$ 與 a 的大小關係

設 a 是整數，則 a 加上一個整數 b 後，$a+b$ 一定比 a 大嗎？請舉例說明。

解 當 $b<0$ 時，$a+b<a$，

例如 $a=1$，$b=-1$ 時，$1+(-1)<1$。

當 $b=0$ 時，$a+b=a$，

例如 $a=1$，$b=0$ 時，$1+0=1$。

當 $b>0$ 時，$a+b>a$，

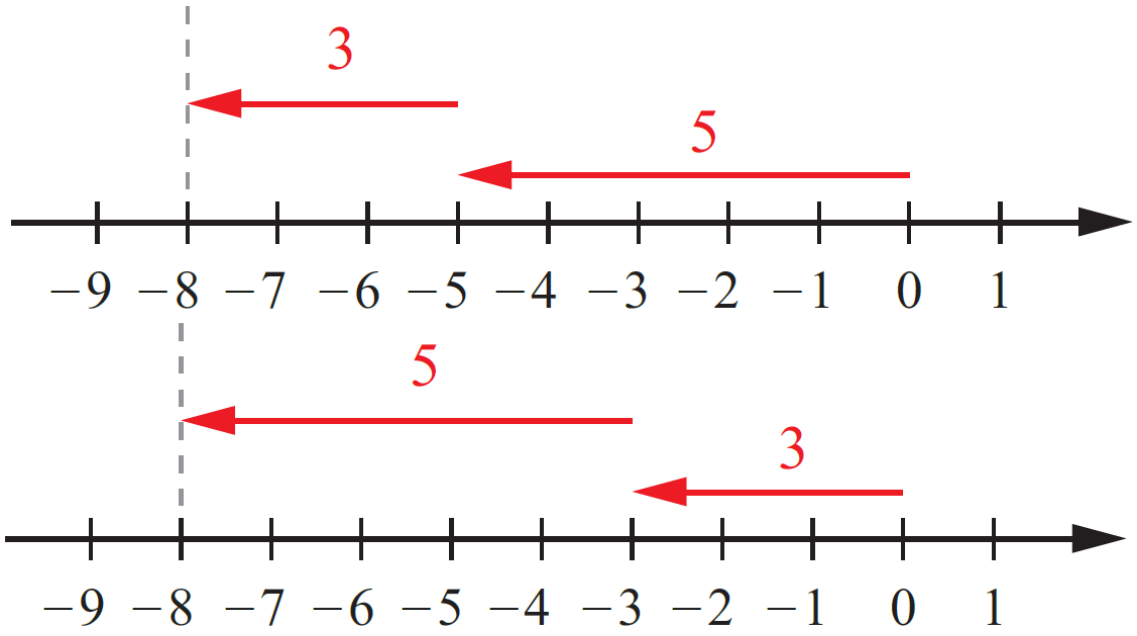
例如 $a=1$，$b=1$ 時，$1+1>1$。

故 $a+b$ 不一定比 a 大。 #

加法的交換律與結合律

在前面課文中，我們利用數線操作說明兩個整數相加 (如下圖)，例如 (－5) + (－3) 時，先往左邊 5 個單位再往左邊 3 個單位，與先往左邊 3 個單位再往左邊 5 個單位，結果是一樣的，

即 (－5) + (－3) = (－3) + (－5) = －8。



又譬如在 $(-8)+5$ 中，先往左邊 8 個單位，再往右邊 5 個單位，與先往右邊 5 個單位，再往左邊 8 個單位，結果是一樣的，即 $(-8)+5=5+(-8)=-3$。也就是說，加法的運算滿足：

加法交換律

設 a、b 是整數，則 $a+b=b+a$。

類題演練

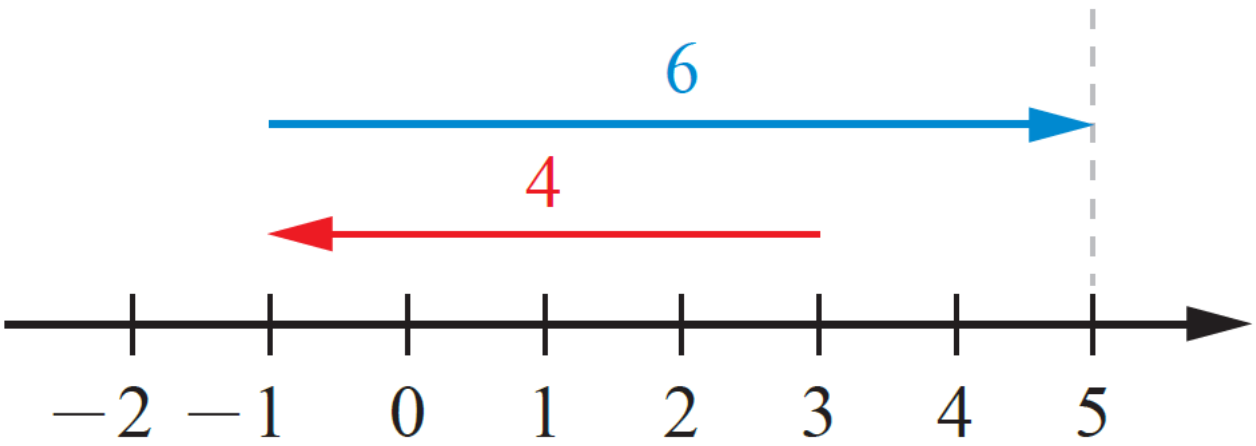
另外，3 個數相加時，例如 $3+(-4)+6$，同樣利用數線上的移動可知：

$3+(-4)+6=[3+(-4)]+6=-1+6=5$

$3+(-4)+6=3+[(-4)+6]=3+2=5$

即 $3+(-4)+6=[3+(-4)]+6$

$=3+[(-4)+6]$



也就是說，加法運算滿足：

加法結合律

設 a、b、c 是整數，

則 $a+b+c=(a+b)+c$

$=a+(b+c)$。

適時地利用交換律與結合律，可以幫助我們簡化運算。

例 3 利用加法交換律與結合律求和

計算下列各式：

(1) $430+(-138)+38$

解

(1) $430+(-138)+38$

$=430+[(-138)+38]$ ← 加法結合律

$=430+(-100)$

$=330$ #

例 3 利用加法交換律與結合律求和

類題演練

計算下列各式：

(2) $(-987)+234+887$

解

(2) $(-987)+234+887$

$=(-987)+887+234$ （加法交換律）

$=[(-987)+887]+234$ （加法結合律）

$=(-100)+234$

$=134$ #

隨堂練習

計算下列各式：

(1) $(-505)+236+(-36)$

解 $(-505)+236+(-36)$

$=(-505)+[236+(-36)]$

$=(-505)+200$

$=-305$ #

隨堂練習

延伸演練

計算下列各式：

(2) $(-789)+529+780$

解 $(-789)+529+780$

$=529+(-789)+780$

$=529+[(-789)+780]$

$=529+(-9)$

$=520$ #

2 整數的減法

國小時我們學過正整數與 0 的減法，不過都是大數減小數，學了負數之後，就可不必受限於此。那麼負數的減法又該怎麼運算呢？

建宇打算星期六跟爸爸去爬山，他預先查了當天的天氣預報。

探索活動

溫度變化與整數的減法

下表為星期六的天氣預報溫度變化表，利用表上的溫度，可以看出兩個時間點的溫度變化，即 (後來溫度)－(初始溫度)。請完成下表：

初始時間	初始溫度	後來時間	後來溫度	溫度變化	列出算式
8 時	5℃	10 時	2℃	下降 3℃	2－5
10 時	2℃	14 時	－4℃	下降 6℃	(－4)－2
14 時	－4℃	17 時	2℃	上升 6℃	2－(－4)
20 時	－4℃	23 時	－6℃	下降 2℃	(－6)－(－4)

整數減正整數

❶ 在探索活動中，可以看到星期六的 8 時到 10 時的溫度變化為下降 3 ℃，
故 $2-5=-3$。
不過由整數的加法可知 $2+(-5)=-3$，
即 $2-5=2+(-5)=-3$。

相反數

$$2-5=2+(-5)=-3$$

減法變加法

② 在探索活動中，可以看到星期六的 10 時到 14 時的溫度變化為下降 6 ℃，
故 $(-4)-2=-6$。
不過由整數的加法可知 $(-4)+(-2)=-6$，
即 $(-4)-2=(-4)+(-2)=-6$。

相反數

$$(-4)-2=(-4)+(-2)=-6$$

減法變加法

例 4 整數減正整數

類題演練

計算下列各式：

(1) $35-58$　　(2) $(-122)-50$

解

(1) $35-58$

$=35+(-58)$

$=-(58-35)$

$=-23$

(2) $(-122)-50$

$=-122+(-50)$

$=-(122+50)$

$=-172$ #

隨堂練習

計算下列各式：

(1) $10-100$

解 $=10+(-100)$

$=-(100-10)$

$=-90$

(2) $(-236)-104$

解 $=(-236)+(-104)$

$=-(236+104)$

$=-340$ #

整數減負整數

❶ 在探索活動中，可以看到星期六的 14 時到 17 時的溫度變化為上升 6℃，
故 $2-(-4)=6$。
不過由整數的加法可知 $2+4=6$，
即 $2-(-4)=2+4=6$。

相反數

$$2-(-4)=2+(4)=6$$

減法變加法

② 在探索活動中，可以看到星期六的 20 時到 23 時的溫度變化為下降 2 ℃，
故 $(-6)-(-4)=-2$。
不過由整數的加法可知 $(-6)+4=-2$，
即 $(-6)-(-4)=(-6)+4=-2$。

相反數

$$(-6)-(-4)=(-6)+(4)=-2$$

減法變加法

由前面的說明可知：

整數的減法

設 a、b 是整數，則 $a-b=a+(-b)$。

相反數

減法變加法

例 5 整數減負整數

類題演練

計算下列各式：

(1) $5-(-6)$　　(2) $(-8)-(-4)$

解

(1) $5-(-6)$

$=5+6$

$=11$

(2) $(-8)-(-4)$

$=(-8)+4$

$=-(8-4)$

$=-4$ #

隨堂練習

1 在空格中填入適當的數：

解 (1) $7-(-2)$

$=7+$ ____2____ $=$ ____9____ 。

(2) $(-9)-(-5)$

$=(-9)+$ ____5____ $=$ ____-4____ 。

隨堂練習

延伸演練

2 計算下列各式：

(1) $1-(-5)$

解 $=1+5$

$=6$

(2) $(-6)-(-4)$

解 $=(-6)+4$

$=-2$ #

迷思診療

減法是否有交換律或結合律

❶ 加法有交換律與結合律，小新學了減法之後，認為 $a-b=b-a$。請用 $a=3$，$b=2$ 時，檢驗是否正確。

當 $a=3$，$b=2$ 時，

$3-2=1$，$2-3=-1$，

故說法不正確。 #

迷思診療

減法是否有交換律或結合律

❷ 對於減法的結合律，小新認為 $a-b-c=a-(b-c)$，請用 $a=3$，$b=2$，$c=1$ 時，檢驗是否正確。

當 $a=3$，$b=2$，$c=1$ 時，

$a-b-c=3-2-1=0$，

$a-(b-c)=3-(2-1)=3-1=2$，

故說法不正確。#

例 6 加減混合計算

計算下列各式：

(1) $28-(-7)-33-45$

解 (1) $28-(-7)-33-45$

$=28+7-33-45$

$=35-33-45$

$=2-45$

$=-43$ #

例 6 加減混合計算

類題演練

計算下列各式：

(2) $(-32)-|(-9)+(-21)|-(-57)$

解 (2) $(-32)-|(-9)+(-21)|-(-57)$

$=(-32)-|-30|+57$

$=(-32)-30+57$

$=-62+57$

$=-5$ #

隨堂練習

計算下列各式：

(1) $(-18)-(-7)+(-36)-(-42)$

解 $=-18+7-36+42$

$=-11-36+42$

$=-47+42$

$=-5$ #

隨堂練習

延伸演練

計算下列各式：

(2) $132-(-42)+|(-35)+28|$

解 $=132+42+|-7|$

$=174+7$

$=181$ #

探索活動

正負數的計算性質

在第一章開頭 (*P*.5) 的例子中，依霖將園遊會之後一年級前 6 班的盈虧情形整理如下表。

(1) 若將成本金額設為基準點，獲利以「＋」表示，虧損以「－」表示，請完成下表：

班級	盈虧	符號表示
101	虧損 180 元	－180 元
102	獲利 450 元	＋450 元
103	虧損 250 元	－250 元

班級	盈虧	符號表示
104	獲利 30 元	＋30 元
105	獲利 150 元	＋150 元
106	虧損 145 元	－145 元

#

探索活動

正負數的計算性質

班級	盈虧	符號表示
101	虧損 180 元	－180 元
102	獲利 450 元	＋450 元
103	虧損 250 元	－250 元

班級	盈虧	符號表示
104	獲利 30 元	＋30 元
105	獲利 150 元	＋150 元
106	虧損 145 元	－145 元

(2) 計算一年級前 6 班的總營收情形。

解 $(-180)+450+(-250)+30+150+(-145)$

$=450+30+150-(180+250+145)$

$=630-575=55$

前 6 班共獲利 55 元 #

從探索活動的表格中得知前 3 班的營收為 -180 元、450 元與 -250 元。要計算這 3 班的總營收情形，可以列式計算如下：

$$(-180)+450+(-250)$$

加法交換律

$$=450+(-180)+(-250)$$

加法結合律

$$=[450+(-180)]+(-250)$$

$$=270-250$$

$$=20$$

不過也可以考慮
(所有獲利金額的和)－(所有虧損金額的和)，
即 $450-(180+250)=450-430=20$

比較兩式可以發現：
$-(180+250)=-180-250$。

對於任意兩數 a、b，我們知道 $(a+b)$ 的相反數為 $-(a+b)$，它們的和為 0，
同時 $a+b+(-a-b)=a+b-a-b=0$，
因此可知 $-(a+b)=-a-b$；
同理，$(a-b)$ 的相反數為 $-(a-b)$，
且兩者之和為 0，
同時 $(a-b)+(-a+b)=a-b-a+b=0$，
因此可知 $-(a-b)=-a+b$，即

$-(8+3)=-8-3=-11$

$-(8-3)=-8+3=-5$

去括號規則

若括號前為「－」號，去括號時，每一數都「要」變號。亦即：

若 a、b 是整數，

則 $-(a+b)=-a-b$，

$-(a-b)=-a+b$。

例 7 利用去括號規則簡化運算

計算下列各式：

(1) $467-(466+398)$

解 (1) $467-(466+398)$

$=467-466-398$

$=1-398$

$=-397$ #

例 7 利用去括號規則簡化運算

類題演練

計算下列各式：

(2) $(-432)-(79-421)$

解 (2) $(-432)-(79-421)$

$=(-432)-79+421$

$=(-432)+421-79$

$=(-11)-79$

$=-90$ #

隨堂練習

計算下列各式：

(1) $493-(218+473)$

解 $=493-218-473$

$=493-473-218$

$=20-218$

$=-198$ #

隨堂練習

延伸演練

計算下列各式：

(2) $(-598)-(-597-125)$

解 $=(-598)+597+125$

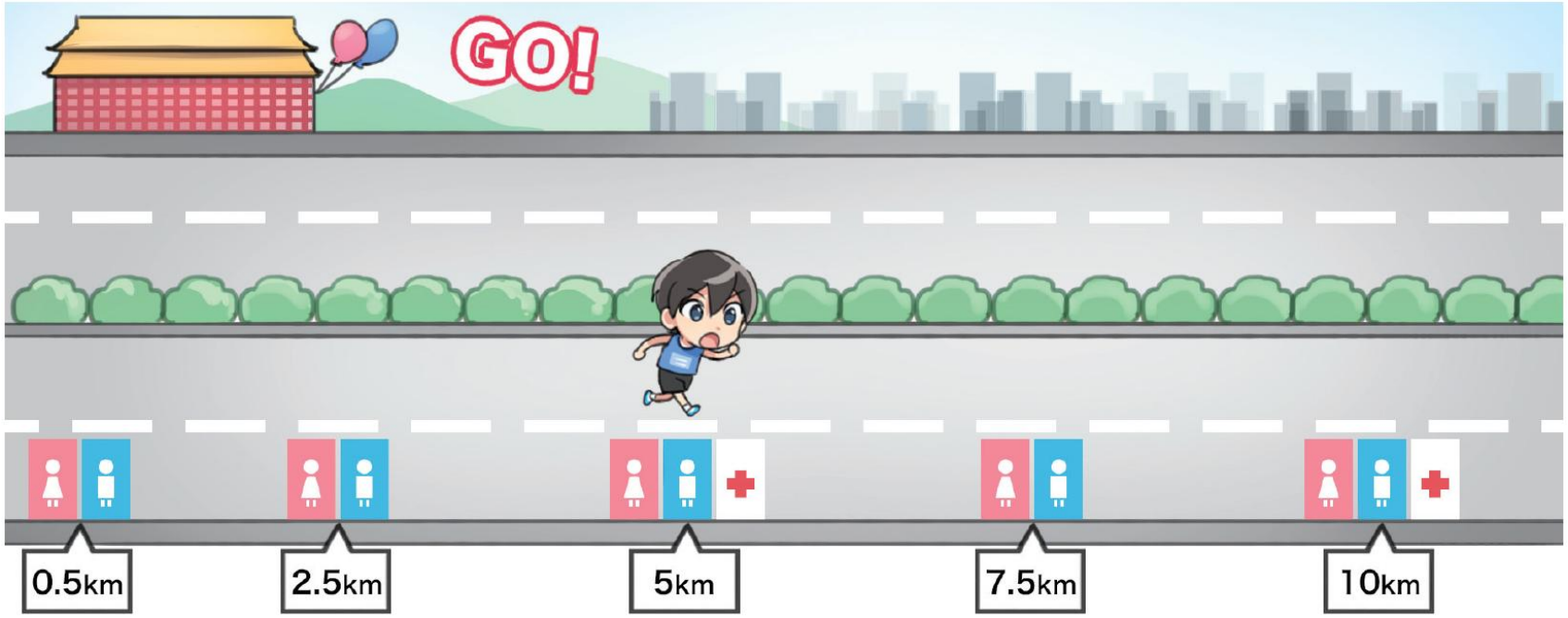
$=-1+125$

$=124$ #

利用運算規則可以幫助我們簡化運算，不過如果要驗算計算的結果是否正確，也可借助計算機算出結果。不過各種計算機輸入的順序會有些不同，詳細操作方式請看附錄說明。

3 數線上兩點的距離

浩南參加國道半程馬拉松比賽，剛跑過第一個救護站，他想知道再跑多遠才會到第二個救護站，要如何由里程標示計算兩個救護站之間的距離？



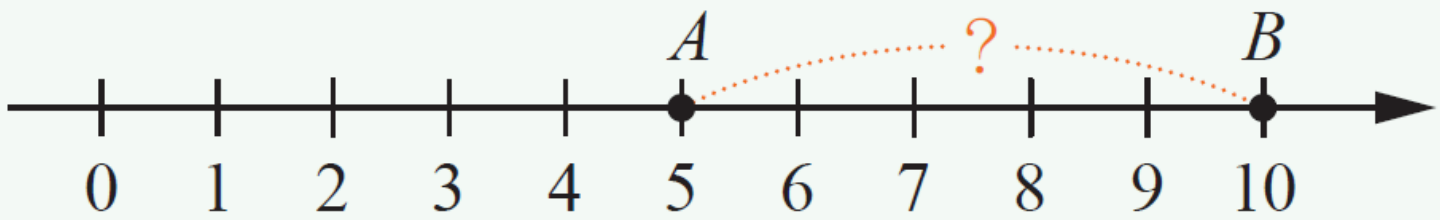
在前一節我們學過數線上一點 $A(a)$ 到原點 $O(0)$ 的距離可用 $|a|$ 表示，即 $|a|=|a-0|$，那麼數線上兩點的距離是否也可用絕對值來表示呢？

數線上兩點 $A(a)$、$B(b)$，我們將 A、B 之間的距離記做 $\overline{AB}$（讀作線段 AB）。

探索活動

數線上兩點的距離

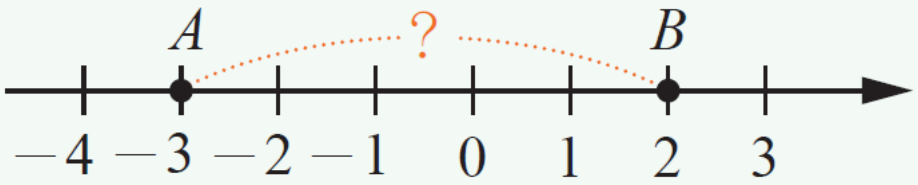
請根據 A、B 兩點在數線上的位置，完成下表：

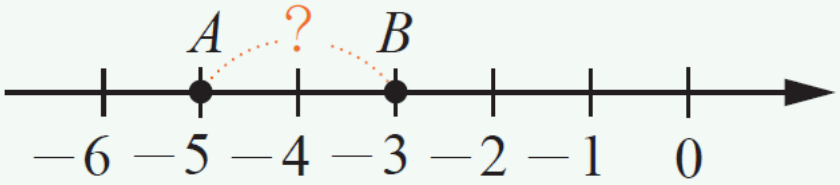
$A(a)$、$B(b)$ 在數線上的位置		
		
$\overline{AB}$	$\lvert a-b\rvert$	$\lvert b-a\rvert$
5	$\lvert 5-10\rvert=\lvert -5\rvert=5$	$\lvert 10-5\rvert=\lvert 5\rvert=5$

探索活動

歷屆試題

數線上兩點的距離

$A(a)$、$B(b)$ 在數線上的位置		
		
$\overline{AB}$	$\lvert a-b\rvert$	$\lvert b-a\rvert$
5	$\lvert -3-2\rvert=\lvert -5\rvert=5$	$\lvert 2-(-3)\rvert=\lvert 5\rvert=5$

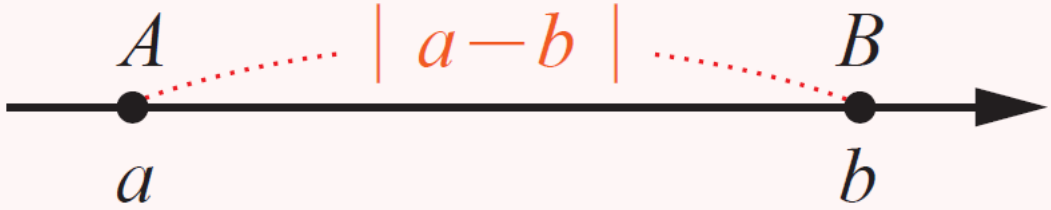
$A(a)$、$B(b)$ 在數線上的位置		
		
$\overline{AB}$	$\lvert a-b\rvert$	$\lvert b-a\rvert$
2	$\lvert -5-(-3)\rvert=\lvert -2\rvert=2$	$\lvert -3-(-5)\rvert=\lvert 2\rvert=2$

ALL

由上一頁的說明與探索活動，可知：

數線上兩點的距離

數線上，$A(a)$、$B(b)$ 兩點的距離 $\overline{AB}=|a-b|=|b-a|$。



例 8 兩點間的距離

已知數線上兩點 $A(-5)$、$B(11)$，那麼 A、B 兩點間的距離為何？

解 $\overline{AB} = |11-(-5)| = |11+5| = 16$

即 A、B 兩點間的距離為 16 #

$\overline{AB}$ 也可用 $|-5-11| = 16$ 求得。

隨堂練習

延伸演練

已知數線上兩點 $P(-3)$、$Q(-8)$，求 $\overline{PQ}$。

解 $\overline{PQ}=|-8-(-3)|$

$=|-8+3|$

$=5$ #

例 9 由距離求坐標

❶ 數線上與原點距離為 8 的點坐標為何？

解

❶ 因為 $|8|=|-8|=8$

因此數線上與原點距離為 8 的點有兩點

一點在原點的右邊，坐標為 8

一點在原點的左邊，坐標為 -8 #

例 9 由距離求坐標

歷屆試題

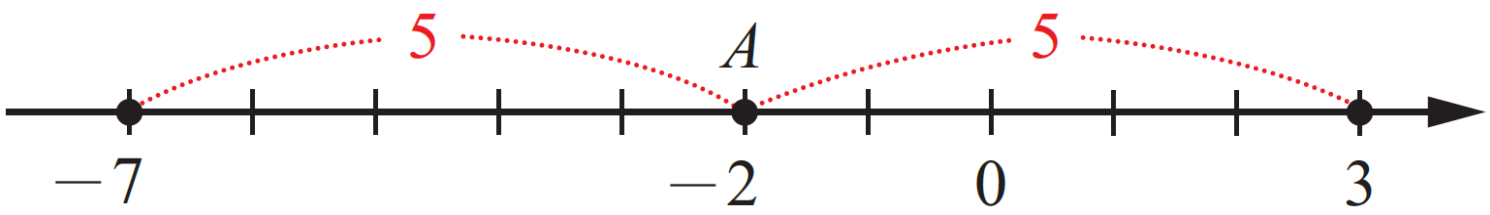
② 數線上與 $A(-2)$ 距離為 5 的點坐標為何？

解 ② 如下圖，

數線上與 $A(-2)$ 距離為 5 的點有兩點

一點在 A 點的右邊，坐標為 $-2+5=3$

一點在 A 點的左邊，坐標為 $-2-5=-7$ #



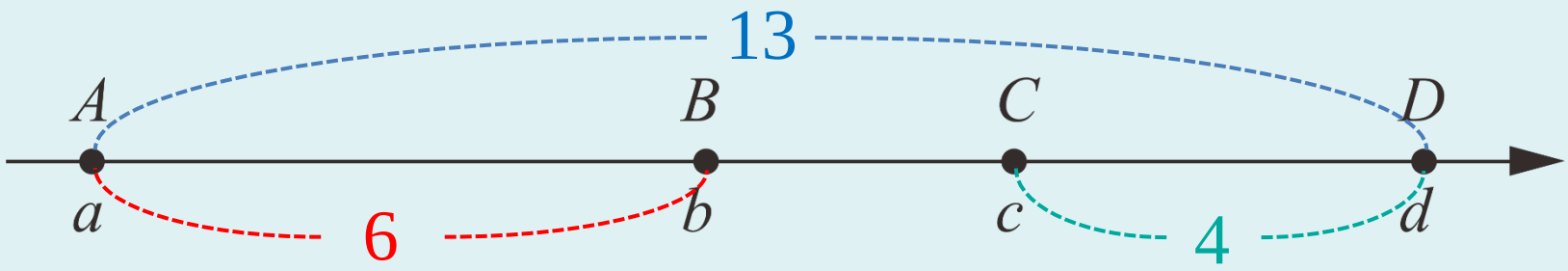
數線上與 $P(1)$ 距離為 3 的點坐標為何？

解 $1+3=4$，$1-3=-2$

故與 $P(1)$ 距離為 3 的點坐標為 4 與 -2 #

例 10 數線上兩點的距離

下圖是 A、B、C、D 四點在數線上的位置，它們的坐標分別為 a、b、c、d。已知 $\overline{AD}=13$，$\overline{AB}=6$，$\overline{CD}=4$，則 $|b-c|=$ ？



解 已知 $\overline{AD}=|a-d|=13$，$\overline{AB}=|a-b|=6$

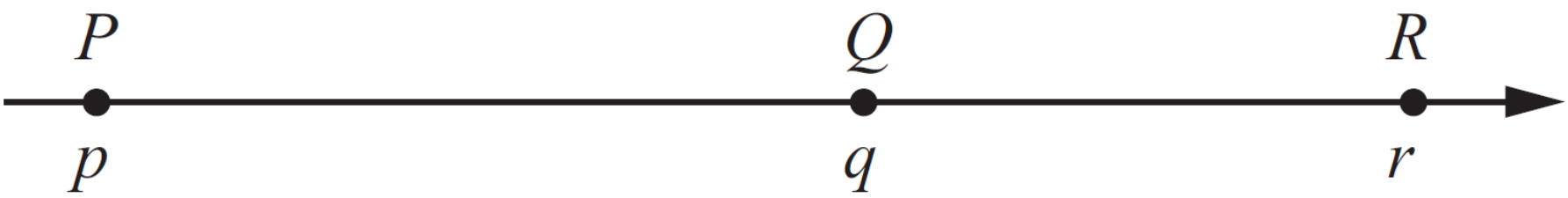
$\overline{CD}=|c-d|=4$

由圖可知

$|b-c|=\overline{BC}=13-6-4=3$ #

隨堂練習

下圖是 P、Q、R 三點在數線上的位置，它們的坐標分別為 p、q、r。已知 $\overline{PR}=12$，$\overline{PQ}=7$，則 $|q-r|=$ ？



解 由上圖可知

$$|q-r|=\overline{QR}=\overline{PR}-\overline{PQ}=12-7=5$$ #

數線上如果有一點 C 在 A、B 之間，且 C 點到 A、B 兩點的距離相等，則 C 點稱為 $\overline{AB}$ 的**中點**。

例 11 求中點坐標

數線上兩點 $A(-7)$ 與 $B(5)$，C 點為 A、B 的中點，則 C 點的坐標為何？

解

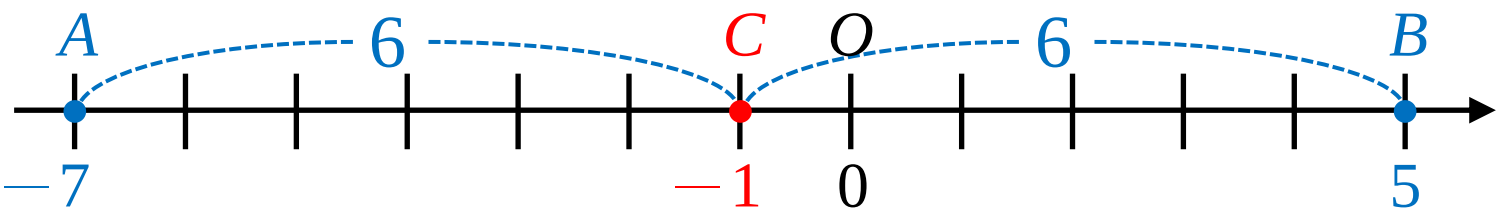
$\overline{AB}=|5-(-7)|=|5+7|=12$

因為 C 點為 A、B 的中點

因此 $\overline{AC}=\overline{BC}=\frac{1}{2}\overline{AB}=6$

且 C 點在 A 點的右邊

因此 C 點坐標為 $-7+6=-1$ #



隨堂練習

1 已知數線上兩點 $P(-16)$、$Q(-6)$，那麼 $\overline{PQ}$ 的中點坐標為何？

解 $\overline{PQ}=|-6-(-16)|=10$

$\frac{1}{2}\times 10=5$，$-16+5=-11$

故 $\overline{PQ}$ 的中點坐標為 -11 #

2 在數線上，已知 $C(3)$ 為 $\overline{AB}$ 的中點，$\overline{AC}=5$，且 A 點在 B 點的左邊，那麼 B 點的坐標為何？

解 因為 C 是 $\overline{AB}$ 的中點

且 A 點在 B 點的左邊

所以 B 點的坐標為 $3+5=8$ #

1-2 重點整理

1 整數的加法

(1) 設 a、b 是正整數，則：

① $(-a)+(-b)=-(a+b)$。

例 $(-5)+(-2)=-(5+2)=-7$。

② 當 $a>b$ 時，$(-a)+b$ 的結果是「負整數」，其和為 $-(a-b)$。
當 $a<b$ 時，$(-a)+b$ 的結果是「正整數」，其和為 $(b-a)$。

例 $(-5)+2=-(5-2)=-3$，
$(-2)+5=5-2=3$。

1-2 重點整理

1 整數的加法

(2) 設 a 是整數，則 $a+0=a=0+a$。

(3) 兩個相反數的和為 0，

即 $a+(-a)=0=(-a)+a$。

2 加法運算規律

設 a、b、c 是整數，則：

(1) **加法交換律**：$a+b=b+a$。

(2) **加法結合律**：

$a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c)$。

1-2 重點整理

3 整數的減法

設 a、b 是整數，則 $a-b=a+(-b)$。

例 $2-5=2+(-5)$，

$(-2)-5=(-2)+(-5)$，

$2-(-5)=2+5$，

$(-2)-(-5)=(-2)+5$。

1-2 重點整理

4 去括號規則

若括號前為「－」號，去括號時，每一數都「要」變號。亦即：

若 a、b 是整數，

則 $-(a+b)=-a-b$，$-(a-b)=-a+b$。

例 $-(2+5)=-2-5$，

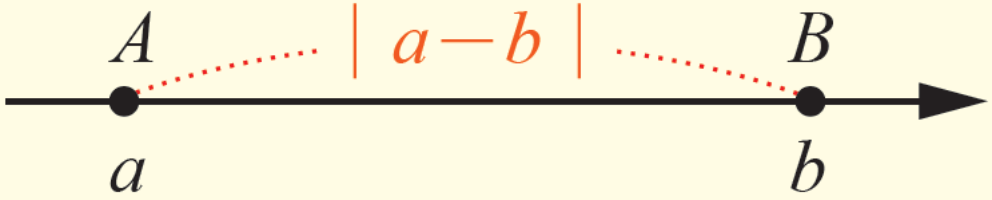
$-(2-5)=-2+5$。

1-2 重點整理

5 數線上兩點的距離

數線上，$A(a)$、$B(b)$ 兩點的距離

$\overline{AB}=|a-b|=|b-a|$。



例 數線上 $A(-2)$、$B(5)$ 兩點的距離

$\overline{AB}=|(-2)-5|=|5-(-2)|=7$。

1-2 自我評量

1 計算下列各式：

(1) $(-47)+(-47)$

解 $=-(47+47)$

$=-94$

(2) $(-23)-8$

解 $=-(23+8)$

$=-31$ #

1-2 自我評量

1 計算下列各式：

(3) $(-467)-(399-466)$

解 $=(-467)-399+466$

$=[(-467)+466]-399$

$=-1-399$

$=-400$ #

1-2 自我評量

1 計算下列各式：

(4) $(-35)+24+35+(-138)+(-24)+38$

解 $=[(-35)+35]+[24+(-24)]$

$+[(-138)+38]$

$=0+0+(-100)$

$=-100$ #

1-2 自我評量

2 已知數線上 A、B、C 三點的坐標分別為 11、-5、-3，求：

(1) $\overline{AB}=$ 16 。　　(2) $\overline{BC}=$ 2 。

解 $\overline{AB}=|-5-11|$

$=16$

解 $\overline{BC}=|-3-(-5)|$

$=2$

1-2 自我評量

挑戰會考題

3 若數線上有一點 $A(-5)$，則與 A 點距離為 9 的點坐標為 4 和 -14 #。

解 $-5+9=4$，$-5-9=-14$。

1-2 自我評量

4 $A(a)$、$C(c)$ 兩點在數線上的位置如圖，試問下列何者不能表示 $\overline{AC}$？

解 (C) #

$\overline{AC}=|a-c|=|c-a|=|a|+|c|$。

1-2 自我評量

歷屆試題

5 若數線上有 $P(-9)$、$Q(7)$ 兩點，則 $\overline{PQ}$ 的中點坐標為 -1 #。

解 $\overline{PQ}=|7-(-9)|=16$

$\frac{1}{2}\times 16=8$

$-9+8=-1$

錯誤診療

小新進行整數的加減法運算時，有一題他是這麼做的：

$$(-5)+(-8)$$
$$=-(-8)+5$$
$$=8+5=13$$

請問小新的做法 □正確 ☑錯誤 (請打✓)

如果錯誤，請寫下正確的做法：

$$(-5)+(-8)=-(5+8)$$
$$=-13\ \#$$

本節已結束。

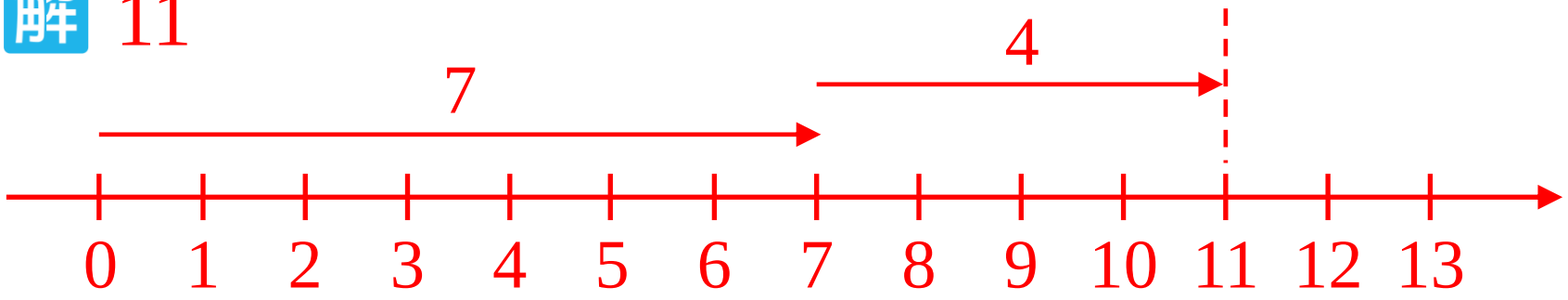
請點選數學小博士→
離開投影片。

類題演練 配合隨堂練習

在數線上圖解下列各式的加法，並求出結果：

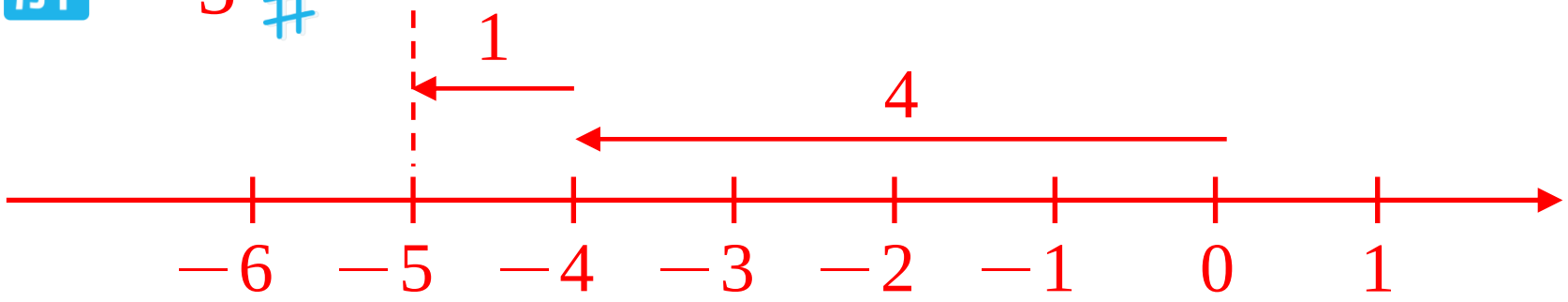
(1) $7 + 4$

解 11



(2) $(-4)+(-1)$

解 -5 #



類題演練 配合例題 1

計算下列各式：

(1) $(-5)+(-12)$

解 -17

(2) $(-13)+(-7)$

解 -20 #

延伸演練

計算下列各式：

(1) $|(-3)+(-12)|+8$

解 23

(2) $(-16)+(-|7+2|)$

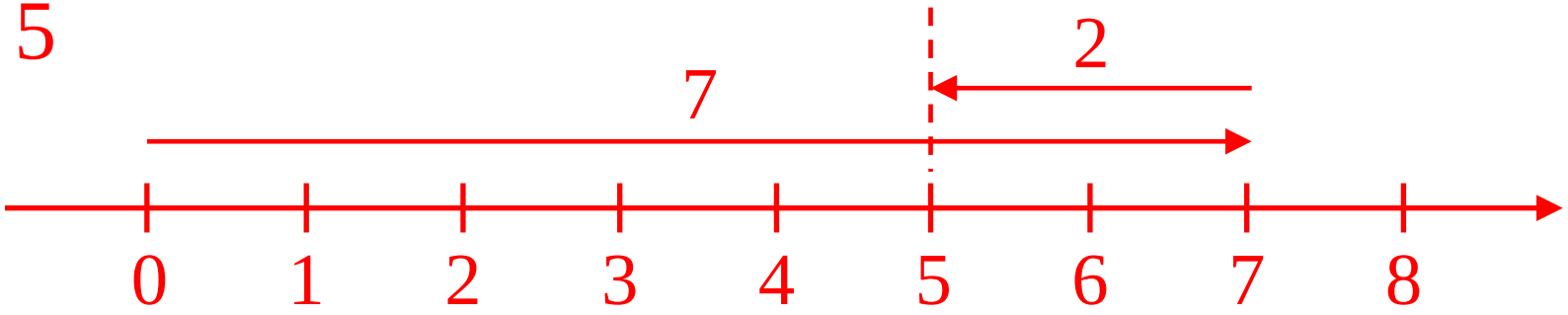
解 -25 #

類題演練 配合第一個隨堂練習

數線上圖解下列各式的加法，並求出結果：

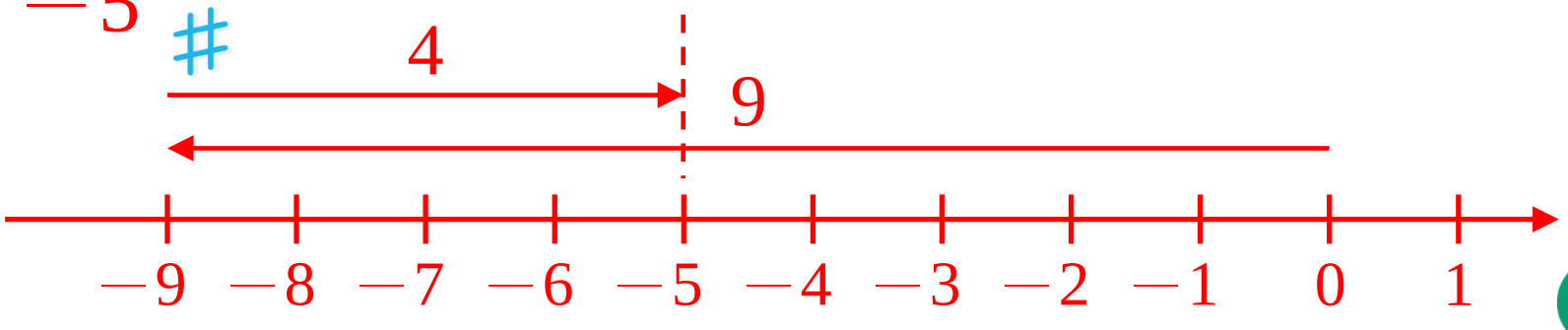
(1) $7+(-2)$

解 5



(2) $(-9)+4$

解 -5



類題演練 配合例題 2

計算下列各式：

(1) $(-5)+16$

解 11

(2) $30+(-14)$

解 16 #

類題演練 配合隨堂練習

計算下列各式：

(1) $\underline{\quad 6 \quad} + (-6) = 0$

(2) $10 + \underline{\quad (-10) \quad} = 0$

(3) $\underline{\quad (-3) \quad} + 0 = -3$

(4) $0 + \underline{\quad (-8) \quad} = -8$

類題演練 配合課文

1. $(-8)+(-4)$ 是否等於 $(-4)+(-8)$？

解 是

2. $13+(-21)$ 是否等於 $(-21)+13$？

解 是

3. $[(-5)+2]+7$ 是否等於 $(-5)+(2+7)$？

解 是

4. $[(-9)+(-13)]+6$ 是否等於 $(-9)+[(-13)+6]$？

解 是 #

類題演練 配合例題 3

計算下列各式：

(1) $625 + (-249) + 49$

解 425

(2) $(-257) + 468 + 257$

解 468

(3) $678 + 539 + (-670)$

解 547 #

延伸演練

1. 計算 $11+(-111)+1111+(-11111)=$ ？

解 -10100

2. 求所有比 7.3 小，且比 -6.9 還要大的整數和。

解 7 #

類題演練 配合例題 4

計算下列各式：

(1) $33-68$

解 -35

(2) $(-142)-68$

解 -210 #

類題演練 配合例題 5

計算下列各式：

(1) $14-(-6)$

解 20

(2) $(-36)-(-20)$

解 -16 #

延伸演練

計算下列各式：

(1) $0-(-25)$

解 25

(2) $0-(8-36)$

解 28 #

類題演練 配合例題 6

計算下列各式：

(1) $(-18)-(-5)+(-6)-(-13)$

解 -6

(2) $-53+38+|-25-19|$

解 29 #

延伸演練

計算 $15-\{(-7)+[8-(13-21)]\}$。

解 6 #

類題演練 配合例題 7

計算下列各式：

(1) $247-(246+569)$

解 -568

(2) $(-895)-(53-895)$

解 -53 #

延伸演練

計算下列各式：

(1) $-(111-693)-(692-110)$

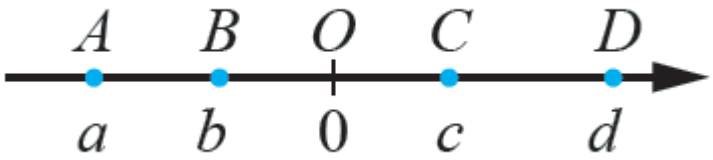
解 0

(2) $321-(876-543)-(124+544)$

解 -680 #

歷屆試題 基礎題

右圖數線上的 A、B、C、D 四點所表示的數分別為 a、b、c、d，且 O 為原點。根據圖中各點位置，判斷 $|a-c|$ 之值與下列何者不同？



(A) $|a|+|b|+|c|$

(B) $|a-b|+|c-b|$

(C) $|a-d|-|d-c|$

(D) $|a|+|d|-|c-d|$

解 (A)

#

《101. 基測》題序第 19 題

延伸演練

數線上 A 點的坐標為 -12，且 $\overline{AB}=5$，$\overline{AC}=3$。若 B 在 C 的右邊，則 $\overline{BC}=$ ？

解 2 或 8。#

歷屆試題 基礎題

已知 $a=-\frac{5}{223}$，$b=\frac{6}{263}$，$c=-\frac{7}{293}$，
判斷下列各式之值何者最大？

(A) $|a+b+c|$　　(B) $|a+b-c|$

(C) $|a-b+c|$　　(D) $|a-b-c|$

解 (C)。#

《110. 會考》

類題演練 配合第一個隨堂練習

數線上與 $Q(5)$ 距離為 5 的點坐標為何？

解 10 與 0。#

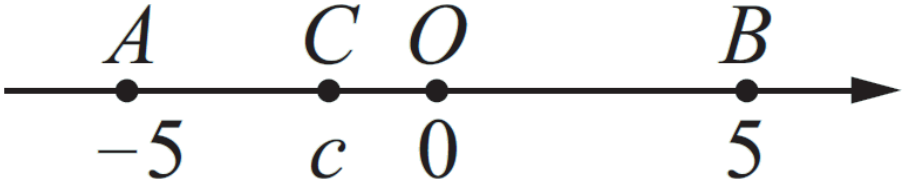
延伸演練

數線上有 $A(a)$、$B(-2)$ 兩點，已知 $a<0$，若 $\overline{AB}=7$，則 $a=$ ？

解 -9。#

歷屆試題 基礎題

數線上有 O、A、B、C 四點，各點位置與各點所表示的數如下圖所示。若數線上有一點 D，D 點所表示的數為 d，且 $|d-5|=|d-c|$，則關於 D 點的位置，下列敘述何者正確？



(A) 在 A 的左邊　(B) 介於 A、C 之間
(C) 介於 C、O 之間　(D) 介於 O、B 之間

解 (D)。

#

《108.會考》

挑戰會考題

彥傑和婕瑜兩人各自騎鐵馬從基隆出發到屏東，彥傑比婕瑜晚數天出發，也比婕瑜晚數天到達，若已知彥傑從基隆出發 10 天後，婕瑜到達屏東；婕瑜從基隆出發 15 天後，彥傑到達屏東，則兩人由基隆到屏東總共騎了多少天的鐵馬？

(A) 20 天　　(B) 25 天

(C) 30 天　　(D) 35 天

解 (B)。#

歷屆試題 基礎題

下圖數線上的 A、B、C 三點所表示的數分別為 a、b、c，且原點為 O。根據圖中各點位置，判斷下列四個式子的值何者最大？

(A) $|a|+|b|$　　(B) $|a|+|c|$

(C) $|a-c|$　　(D) $|b-c|$

解 (A)。#

《109.會考(一)》