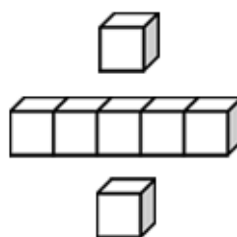


基本學習內容：NC-7-3-1、2、3a

正數、負數的意義、 相反數的意義及整數的加減

班級：_____

姓名：_____





基本學習內容：NC-7-3-1、2、3a

◎正負數的意義

生活中常有一些相反意義的詞，例如：向右與向左、獲利與虧損、上升與下降等，數學上用「+」（讀作正）、「-」（讀作負）這兩個符號表示相反的量。

我們通常將「向右」用「+」來記錄，「向左」用「-」來記錄；買賣交易的結果「獲利」用「+」來記錄，交易的結果「虧損」就用「-」來記錄；將溫度「上升」用「+」來記錄，溫度「下降」就用「-」來記錄。

- (1) 如果以學校為基準，往右邊走為正向，往左邊走為負向，將往學校右邊走 1 公尺記為「+1 公尺」，往學校左邊走 1 公尺記為「-1 公尺」，請問往學校右邊走 5 公尺該如何表示？往學校左邊走 8 公尺該如何表示？

解：以學校為基準，往右邊走為正向，往左邊走為負向，將往學校右邊走 1 公尺記為「+1 公尺」，往學校左邊走 1 公尺記為「-1 公尺」，所以，往學校右邊走 5 公尺記為「+5 公尺」，往學校左邊走 8 公尺記為「-8 公尺」。

- (2) 如果以海平面為基準，將在海平面上 1 公尺記為「+1 公尺」，在海平面下 1 公尺記為「-1 公尺」，請問某山丘高度為海拔 130 公尺該如何表示？某海溝深度為 130 公尺該如何表示？

解：以海平面為基準，將在海平面上 1 公尺記為「+1 公尺」，在海平面下 1 公尺記為「-1 公尺」，某山丘高度為海拔 130 公尺，就是在海平面上 130 公尺，記為「+130 公尺」；某海溝深度為 130 公尺，就是在海平面下 130 公尺，記為「-130 公尺」。

- (3) 如果玩具的成本 50 元，將獲利 1 元記為「+1 元」，虧損 1 元記為「-1 元」，請問賣出此玩具獲利 20 元該如何表示？虧損 13 元該如何表示？

解：以成本為基準，將獲利 1 元記為「+1 元」，虧損 1 元記為「-1 元」，故獲利 20 元表示成「+20 元」，虧損 13 元表示成「-13 元」。



(4) 若數學測驗以 70 分為基準，老師將比基準分數多 1 分記為「+1 分」，比基準分數低 1 分記為「-1 分」。請回答下面問題：

- ① 小軒的分數為 63 分該如何表示？
- ② 老師將小柔的分數記為「+6 分」，小柔的數學測驗分數為多少分？

解：① 小軒的分數為 63 分，以 70 分為基準，因為 $70 - 63 = 7$ ，

也就是小軒的分數比基準分數少 7 分，記為「-7 分」。

② 以 70 分為基準，小柔的分數記為「+6 分」，

也就是小柔的分數比基準分數多 6 分，

可得小柔的數學測驗分數為 $70 + 6 = 76$ 分。

(5) 水庫的水位高度以 240 公尺為基準，將水位比基準高 10 公尺記為「+1」，水位比基準低 10 公尺記為「-1」。某日水位高度為 200 公尺該如何表示？

解：水位高度以 240 公尺為基準，

將水位比基準高 10 公尺記為「+1」，水位比基準低 10 公尺記為「-1」。

水位高度 200 公尺，因為 $240 - 200 = 40$ ，比基準水位低 40 公尺，

$40 \div 10 = 4$ ，記為「-4」。

(6) 以 20 為基準，比 20 大 1 記為「+1」，比 20 小 1 記為「-1」，請問：

- ① 25 記為多少？
- ② 12 記為多少？

解：① 以 20 為基準，比 20 大 1 記為「+1」，

因為 $25 - 20 = 5$ ，25 比 20 大 5，記為「+5」。

② 以 20 為基準，比 20 小 1 記為「-1」，

因為 $20 - 12 = 8$ ，12 比 20 小 8，記為「-8」。



正向的數稱為正數，例如： $+3.2$ 、 $+1$ 、 $+\frac{2}{3}$ ，它們都是**正數**，

其中 $+1$ 、 $+2$ 、 $+3$ 、 $+4$ 、……等稱為**正整數**；

與正向相反方向的數稱為負數，例如： -8.1 、 -5 、 $-\frac{5}{8}$ ，它們都是**負數**，

其中 -1 、 -2 、 -3 、 -4 、……等稱為**負整數**。而 0 不是正數也不是負數。

我們將負整數、 0 、正整數都稱為**整數**。

(7) 下列各數中，哪些數是正數？哪些數是負數？

$$+5、-6、-7\frac{5}{8}、+1.3、-8.1、+5\frac{2}{3}$$

解：正數會用「 $+$ 」號來記錄， $+5$ 、 $+1.3$ 、 $+5\frac{2}{3}$ 都是正數。

負數會用「 $-$ 」號來記錄， -6 、 $-7\frac{5}{8}$ 、 -8.1 都是負數。

(8) 下列各數中，哪些是整數？

$$-8.1、-7\frac{5}{8}、-6、-2、0、+1.3、+3、+5、+5\frac{2}{3}$$

解：負整數、 0 、正整數都是整數，

所以，整數有 -6 、 -2 、 0 、 $+3$ 、 $+5$ 。



◎整數的加法

(9) 老師實施獎勵制度，有優點和缺點，優點為正，缺點為負。將一個優點記成「+1」，將一個缺點記成「-1」，請回答下列問題，並用算式記錄：

① 小安原有 3 個優點，又得到 5 個優點，他的獎勵會記成多少？

② 小全原有 4 個缺點，又得到 2 個缺點，他的獎勵會記成多少？

解：①將一個優點記成「+1」，3 個優點就是 3 個「+1」，記成「+3」，

5 個優點就是 5 個「+1」，記成「+5」，

合起來記成 $(+3)+(+5)=(\quad)$ ，

因為「+3」是 3 個「+1」，「+5」是 5 個「+1」，

合起來是 $3+5=8$ ，所以是 8 個「+1」記成「+8」，

也就是他的獎勵會記成 8 個優點，算式記錄成 $(+3)+(+5)=+8$ 。

②將一個缺點記成「-1」，4 個缺點就是 4 個「-1」，記成「-4」，

2 個缺點就是 2 個「-1」，記成「-2」，

合起來記成 $(-4)+(-2)=(\quad)$ ，

因為「-4」是 4 個「-1」，「-2」是 2 個「-1」，

合起來是 $4+2=6$ ，所以是 6 個「-1」記成「-6」，

也就是他的獎勵會記成 6 個缺點，算式記錄成 $(-4)+(-2)=-6$ 。



(10) 老師實施獎勵制度，有優點和缺點，將一個優點記成「 $+1$ 」，
將一個缺點記成「 -1 」，一個缺點和一個優點可以互相抵消，
記成 $(+1)+(-1)=0$ 或 $(-1)+(+1)=0$ ，

請回答下列問題，並用算式記錄：

- ① 小安原有 2 個優點，後來得到 2 個缺點，他的獎勵會記成多少？
- ② 小全原有 3 個缺點，後來得到 3 個優點，他的獎勵會記成多少？

解：① 將 2 個優點記為「 $+2$ 」，2 個缺點記為「 -2 」，
合起來記成 $(+2)+(-2)=(\quad)$ ，
因為 $(+1)+(-1)=0$ ， $(+2)+(-2)$ 是 2 組 $(+1)+(-1)$ ，
也會互相抵消，
抵消後沒有剩下優點或缺點，他的獎勵會記成 0，
算式記錄成 $(+2)+(-2)=0$ 。

② 將 3 個缺點記為「 -3 」，3 個優點記為「 $+3$ 」，
合起來記成 $(-3)+(+3)=(\quad)$ ，
因為 $(-1)+(+1)=0$ ， $(-3)+(+3)$ 是 3 組 $(-1)+(+1)$ ，
也會互相抵消，
抵消後沒有剩下優點或缺點，他的獎勵會記成 0，
算式記錄成 $(-3)+(+3)=0$ 。



(11) 老師實施獎勵制度，有優點和缺點，將一個優點記成「+1」，
將一個缺點記成「-1」，「+1」和「-1」可以互相抵消，
請回答下列問題，並用算式記錄：

- ① 小安原有 8 個優點，後來得到 3 個缺點，他的獎勵會記成多少？
- ② 小全原有 5 個缺點，後來得到 2 個優點，他的獎勵會記成多少？

解：① 將 8 個優點記成「+8」，3 個缺點記成「-3」，
合起來記成 $(+8) + (-3) = (\quad)$ ，
因為「+8」是 8 個「+1」，「-3」是 3 個「-1」，
從 8 個「+1」中拿出 3 個「+1」和 3 個「-1」抵消，
 $8 - 3 = 5$ ，所以剩下 5 個「+1」記成「+5」，
也就是他的獎勵會記成 5 個優點，算式記錄成 $(+8) + (-3) = +5$ 。

② 將 5 個缺點記成「-5」，2 個優點記成「+2」，
合起來記成 $(-5) + (+2) = (\quad)$ ，
因為「-5」是 5 個「-1」，「+2」是 2 個「+1」，
從 5 個「-1」中拿出 2 個「-1」和 2 個「+1」抵消，
 $5 - 2 = 3$ ，所以剩下 3 個「-1」記成「-3」，
也就是他的獎勵會記成 3 個缺點，算式記錄成 $(-5) + (+2) = -3$ 。



(12) 老師實施獎勵制度，有優點和缺點，將一個優點記成「+1」，
將一個缺點記成「-1」，「+1」和「-1」可以互相抵消，
請回答下列問題，並用算式記錄：

- ① 小安原有 2 個優點，後來得到 6 個缺點，他的獎勵會記成多少？
② 小全原有 3 個缺點，後來得到 5 個優點，他的獎勵會記成多少？

解：① 將 2 個優點記成「+2」，6 個缺點記成「-6」，
合起來記成 $(+2)+(-6)=(\quad)$ ，
因為「+2」是 2 個「+1」，「-6」是 6 個「-1」，
從 6 個「-1」中拿出 2 個「-1」和 2 個「+1」抵消，
 $6-2=4$ ，所以剩下 4 個「-1」記成「-4」，
也就是他的獎勵會記成 4 個缺點，算式記錄成 $(+2)+(-6)=-4$ 。

② 將 3 個缺點記成「-3」，5 個優點記成「+5」，
合起來記成 $(-3)+(+5)=(\quad)$ ，
因為「-3」是 3 個「-1」，「+5」是 5 個「+1」，
從 5 個「+1」中拿出 3 個「+1」和 3 個「-1」抵消，
 $5-3=2$ ，所以剩下 2 個「+1」記成「+2」，
也就是他的獎勵會記成 3 個缺點，算式記錄成 $(-3)+(+5)=+2$ 。



- (13) 小文的店裡有賣飲料及冰棒，今天小文賣飲料賺了 500 元，但賣冰棒賠了 230 元，將賺 1 元記為「+1」，賠 1 元記為「-1」，請問今天小文做生意共賺或賠多少元？請用算式記錄。

解：將賺 500 元記為「+500」，賠 230 元記為「-230」，

合起來記成 $(+500)+(-230)=(\quad)$ ，

「+500」是 500 個「+1」，「-230」是 230 個「-1」，

因為賺的錢比賠的錢多，最後會是賺錢，賺 1 元和賠 1 元會抵消，

從 500 個「+1」中拿出 230 個「+1」和 230 個「-1」抵消，

$500-230=270$ ，剩下 270 個「+1」，記成「+270」，

代表小文共賺 270 元，

算式記錄成 $(+500)+(-230)=+(500-230)=+270$ 。

- (14) 小安由校門口出發，往東走 23 公尺，再往西走 50 公尺，就到達超商，現在小全想要從校門口直接走到超商，請問小全要向東或向西走多少公尺？請用算式記錄。

解：將往右走 1 公尺記為「+1」，往左走 1 公尺記為「-1」，

小安往東走 23 公尺，再往西走 50 公尺，可記為 $(+23)+(-50)=(\quad)$ 。

因為往西走比較多，且往東走 1 公尺和往西走 1 公尺會互相抵消，

最後到達的位置會在校門口往西走 $50-23=27$ (公尺)處，

相當於直接從校門口往西走 27 公尺，記為「-27」，

所以小全從校門口直接往西走 27 公尺就會到達超商。

算式記錄成 $(+23)+(-50)=-(50-23)=-27$ 。



(15) 計算下列各式的值：

① $(+15) + (+45) = ?$ ② $(-27) + (-31) = ?$

③ $(+37) + (-16) = ?$ ④ $(-23) + (+62) = ?$

解：① $(+15) + (+45) = ?$

「 $+15$ 」是 15 個「 $+1$ 」，「 $+45$ 」是 45 個「 $+1$ 」，
合起來是 $15 + 45 = 60$ ，所以是 60 個「 $+1$ 」，也就是「 $+60$ 」，
得到 $(+15) + (+45) = +(15 + 45) = +60$ 。

② $(-27) + (-31) = ?$

「 -27 」是 27 個「 -1 」，「 -31 」是 31 個「 -1 」，
合起來是 $27 + 31 = 58$ ，所以是 58 個「 -1 」，也就是「 -58 」，
得到 $(-27) + (-31) = -(27 + 31) = -58$ 。

③ $(+37) + (-16) = ?$

「 $+37$ 」是 37 個「 $+1$ 」，「 -16 」是 16 個「 -1 」，
從 37 個「 $+1$ 」中拿出 16 個「 $+1$ 」和 16 個「 -1 」抵消，
 $37 - 16 = 21$ ，所以剩下 21 個「 $+1$ 」，也就是「 $+21$ 」，
得到 $(+37) + (-16) = +(37 - 16) = +21$ 。

④ $(-23) + (+62) = ?$

「 -23 」是 23 個「 -1 」，「 $+62$ 」是 62 個「 $+1$ 」，
從 62 個「 $+1$ 」中拿出 23 個「 $+1$ 」和 23 個「 -1 」抵消，
 $62 - 23 = 39$ ，所以剩下 39 個「 $+1$ 」，也就是「 $+39$ 」，
得到 $(-23) + (+62) = +(62 - 23) = +39$ 。



隨堂練習

計算下列各式的值：

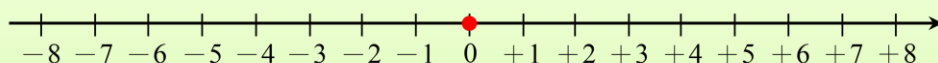
① $(+20) + (+80) = ?$ ② $(-58) + (-12) = ?$

③ $(+83) + (-23) = ?$ ④ $(-10) + (+90) = ?$



◎相反數

(16) 如圖：



- ① 在數線上，由原點的位置往右走 7 個單位後，其位置的坐標為何？
- ② 在數線上，由原點的位置往左走 7 個單位後，其位置的坐標為何？

解：① 在數線上，由原點的位置往右邊走 7 個單位，會在原點右邊且離原點 7 個單位的位置，坐標為「+7」。

② 在數線上，由原點的位置往左邊走 7 個單位，會在原點左邊且離原點 7 個單位的位置，坐標為「-7」。

在數線上，離原點距離相等的數會有兩個，
一個在原點左邊，另一個在原點右邊，我們稱這兩個數互為**相反數**。
例如：「+7」和「-7」互為相反數、「-5」和「+5」互為相反數。

(17) 寫出下列各數的相反數：

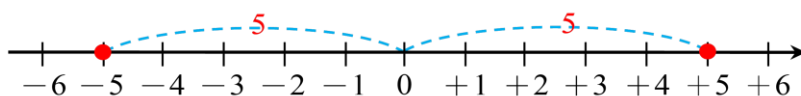
- ① +3 ② -8

解：① 在數線上，+3 在 0 的右邊且與 0 距離 3 個單位的位置，
所以 +3 的相反數會在 0 的左邊且與 0 距離 3 個單位的位置，
坐標為 -3。
+3 的相反數是 -3。

② 在數線上，-8 在 0 的左邊且與 0 距離 8 個單位的位置，
所以 -8 的相反數會在 0 的右邊且與 0 距離 8 個單位的位置，
坐標為 +8。
-8 的相反數是 +8。

(1) 與原點距離相同，方向相反的兩個數互為相反數。

例如： $+5$ 和 -5 互為相反數。



(2) 兩個互為相反數的數相加的結果為 0。

例如： $+6$ 和 -6 互為相反數，

$$(-6) + (+6) = 0 \text{ 或 } (+6) + (-6) = 0。$$



(18) 填填看：

① $(-28) + (+28) = ?$ ② $(+56) + (-56) = ?$

③ $(+\frac{1}{2}) + (\underline{\quad}) = 0$ ④ $(-3.7) + (\underline{\quad}) = 0$

解：① 因為 -28 和 $+28$ 互為相反數，所以 $(-28) + (+28) = 0$ 。

② 因為 $+56$ 和 -56 互為相反數，所以 $(+56) + (-56) = 0$ 。

③ 因為 $(+\frac{1}{2}) + (\underline{\quad}) = 0$ ，所以 $(\underline{\quad})$ 為 $+\frac{1}{2}$ 的相反數，得 $(\underline{\quad}) = -\frac{1}{2}$ 。

④ 因為 $(-3.7) + (\underline{\quad}) = 0$ ，所以 $(\underline{\quad})$ 為 -3.7 的相反數，得 $(\underline{\quad}) = +3.7$ 。



隨堂練習

① $(+50) + (-50) = ?$

② $(-61) + (+61) = ?$



(19) 計算下列各式的值：

① $(+2)+(-2)+(+3)=?$

② $(+5)+(-6)+(+6)=?$

③ $(+7)+(+8)+(-7)=?$

解：① $(+2)+(-2)+(+3)$因為 $+2$ 和 -2 會互相抵消

$$=+3$$

② $(-5)+(-6)+(+6)$ 因為 -6 和 $+6$ 會互相抵消

$$=-5$$

③ $(+7)+(+8)+(-7)$ 因為 $+7$ 和 -7 會互相抵消

$$=+8$$

◎整數的減法

(20) 老師實施獎勵制度，將一個優點記成「 $+1$ 」，將一個缺點記成「 -1 」，一個缺點和一個優點可以互相抵消，

請回答下列問題，並用算式記錄：

① 小安原有 6 個優點，老師扣掉 2 個優點後，他的獎勵會記成多少？

② 小全原有 4 個缺點，老師扣掉 3 個缺點後，他的獎勵會記成多少？

解：①原有 6 個優點，扣掉 2 個優點，記成 $(+6)-(+2)=(\quad)$ ，

因為「 $+6$ 」是 6 個「 $+1$ 」，「 $+2$ 」是 2 個「 $+1$ 」，

從 6 個「 $+1$ 」中拿走 2 個「 $+1$ 」後，

$6-2=4$ ，所以剩下 4 個「 $+1$ 」記成「 $+4$ 」，

也就是小安的獎勵會記成 4 個優點，算式記錄成 $(+6)-(+2)=+4$ 。

②原有 4 個缺點，扣掉 3 個缺點，記成 $(-4)-(-3)=(\quad)$ ，

因為「 -4 」是 4 個「 -1 」，「 -3 」是 3 個「 -1 」，

從 4 個「 -1 」中拿走 3 個「 -1 」後，

$4-3=1$ ，所以剩下 1 個「 -1 」記成「 -1 」，

也就是小全的獎勵會記成 1 個缺點，算式記錄成 $(-4)-(-3)=-1$ 。

- (21) 老師實施獎勵制度，將一個優點記成「+1」，將一個缺點記成「-1」，「+1」和「-1」可以互相抵消，以下是學生的獎勵登記：

姓名	獎勵登記
Tony	+2
Andy	-1
Mary	+3

請回答下列問題，並用算式記錄：

- ① 老師將大家的獎勵都扣掉 3 個優點，則 Tony 的獎勵會記成多少？
- ② 老師將大家的獎勵都扣掉 4 個缺點，則 Mary 的獎勵會記成多少？

解：① 方法一：

Tony 的獎勵登記為 +2，代表原有 2 個優點，老師扣掉 3 個優點，問題記成： $(+2) - (+3) = (\quad)$ ，計算如下：

$$(+2) - (+3) = (+3) + (-1) - (+3) = -1。$$

所以，Tony 的獎勵會記成「-1」。

方法二：

Tony 的獎勵登記為 +2，代表原有 2 個優點，老師扣掉 3 個優點，問題記成： $(+2) - (+3) = (\quad)$ ，計算如下：

$$\begin{aligned} & (+2) - (+3) \\ &= (+2) + (-3) + (+3) - (+3) \\ &= (+2) + (-3) \\ &= -1 \end{aligned}$$

所以，Tony 的獎勵會記成「-1」。

② 方法一：

Mary 的獎勵登記為 +3，代表原有 3 個優點，老師扣掉 4 個缺點，問題記成： $(+3) - (-4) = (\quad)$ ，計算如下：

$$(+3) - (-4) = (+7) + (-4) - (-4) = +7。$$

所以，Mary 的獎勵會記成「+7」。

方法二：

Mary 的獎勵登記為 +3，代表原有 3 個優點，老師扣掉 4 個缺點，問題記成： $(+3) - (-4) = (\quad)$ ，計算如下：

$$\begin{aligned} & (+3) - (-4) \\ &= (+3) + (+4) + (-4) - (-4) \\ &= (+3) + (+4) \\ &= +7 \end{aligned}$$

所以，Mary 的獎勵會記成「+7」。



(22) 老師實施獎勵制度，將一個優點記成「+1」，將一個缺點記成「-1」，「+1」和「-1」可以互相抵消，以下是學生的獎勵登記：

姓名	獎勵登記
Kevin	-3
Robin	+2
Helen	-4

請回答下列問題，並用算式記錄：

- ① 老師將大家的獎勵都扣掉 2 個優點，則 Kevin 的獎勵會記成多少？
- ② 老師將大家的獎勵都扣掉 1 個缺點，則 Helen 的獎勵會記成多少？

解：① Kevin 的獎勵登記為-3，代表原有 3 個缺點，老師扣掉 2 個優點，問題記成： $(-3) - (+2) = (\quad)$ ，計算如下：

$$\begin{aligned}
 &(-3) - (+2) \\
 &= (-3) + (-2) + (+2) - (+2) \\
 &= (-3) + (-2) \\
 &= -5
 \end{aligned}$$

所以，Kevin 的獎勵會記成「-5」。

② Helen 的獎勵登記為-4，代表原有 4 個缺點，老師扣掉 1 個缺點，問題記成： $(-4) - (-1) = (\quad)$ ，計算如下：

$$\begin{aligned}
 &(-4) - (-1) \\
 &= (-4) + (+1) + (-1) - (-1) \\
 &= (-4) + (+1) \\
 &= -3
 \end{aligned}$$

所以，Helen 的獎勵會記成「-3」。

減去一個數就是加上該數的相反數，即 $a - b = a + (b \text{ 的相反數})$ 。

例如：① $(+3) - (+7) = (+3) + (-7)$

② $(+3) - (-1) = (+3) + (+1)$





(23) 填填看：

① $(+26) - (+19) = (+26) + (\quad)$

② $(-35) - (+15) = (-35) + (\quad)$

③ $(+43) - (-27) = (+43) + (\quad)$

④ $(-51) - (-72) = (-51) + (\quad)$

解：① 因為 $+19$ 的相反數為 -19 ，
 $(+26) - (+19) = (+26) + (-19)$ 。

② 因為 $+15$ 的相反數為 -15 ，
 $(-35) - (+15) = (-35) + (-15)$ 。

③ 因為 -27 的相反數為 $+27$ ，
 $(+43) - (-27) = (+43) + (+27)$ 。

④ 因為 -72 的相反數為 $+72$ ，
 $(-51) - (-72) = (-51) + (+72)$ 。

(24) 將減法算式改記成加法算式，如： $(+53) - (-17) = (+53) + (+17)$ 。

請利用此方法先改記算式，再計算下列各式的值：

① $(+123) - (-13) = ?$

② $(+250) - (+30) = ?$

③ $(-257) - (-43) = ?$

④ $(-351) - (+31) = ?$

解：① $(+123) - (-13) = (+123) + (+13) = +(123 + 13) = +136$ 。

② $(+250) - (+30) = (+250) + (-30) = +(250 - 30) = +220$ 。

③ $(-257) - (-43) = (-257) + (+43) = -(257 - 43) = -214$ 。

④ $(-351) - (+31) = (-351) + (-31) = -(351 + 31) = -382$ 。



◎將正數省略正號

我們將正數的正號省略，

例如： $+1$ 、 $+2$ 、 $+3$ 、 $+4$ 、……分別改記成 1 、 2 、 3 、 4 、……。

(1) $+0$ 和 -0 的結果都是 0 ，我們說 0 的相反數也是 0 。

(2) 負數的負號是不能省略的。

例如： -1 、 $-\frac{1}{2}$ 、 -2.3 、……這些負號都不能省略。

(3) $+5$ 和 -5 互為相反數，

如果將正號省略，就知道 5 和 -5 互為相反數。



(25) 寫出下列各數的相反數：

① $4\frac{2}{3}$

② 2.3

③ -3.1

解：① $4\frac{2}{3}$ 是 $+4\frac{2}{3}$ 省略正號的記法，它在原點右邊且和原點的距離是 $4\frac{2}{3}$ ，

所以 $+4\frac{2}{3}$ 的相反數為原點左邊且和原點的距離是 $4\frac{2}{3}$ ，就是 $-(4\frac{2}{3})$ ，

省略括號記成「 $-4\frac{2}{3}$ 」。

② 2.3 是 $+2.3$ 省略正號的記法，它在原點右邊且和原點的距離是 2.3 ，

所以 $+2.3$ 的相反數為原點左邊且和原點的距離是 2.3 ，就是 $-(2.3)$ ，

省略括號記成「 -2.3 」。

③ -3.1 在原點左邊且和原點的距離是 3.1 ，所以 -3.1 的相反數為原點右

邊且和原點的距離是 3.1 ，就是 $+(3.1)$ ，省略正號和括號記成「 3.1 」。

(26) 已知 3 的相反數是 -3 ，如果把 a 的相反數記為 $-a$ ，請回答下列問題：

① -3 的相反數要怎麼記？

② $-(-4)$ 和 4 相等嗎？

解：① 因為 a 的相反數記為 $-a$ ，在某數前面加負號就是某數的相反數，

所以， -3 的相反數記為 $-(-3)$ 。

② $-(-4)$ 代表 -4 的相反數，且 -4 的相反數為 4，

所以， -4 的相反數記為 $-(-4)$ ，也就是 4，得到 $-(-4)$ 和 4 相等。

正數的相反數為負數，負數的相反數為正數。

例如： 5.2 的相反數為 -5.2 ， $-3\frac{1}{2}$ 的相反數為 $3\frac{1}{2}$ 。



◎比較型減法

(27) 悠遊卡裡面的數字表示使用者的餘額，有時會出現負號。例如：

35 表示餘額為 35 元， -5 表示上次搭車時餘額不足以支付搭車費用，欠悠遊卡公司 5 元。

已知小明的悠遊卡餘額有 10 元，搭捷運用掉 25 元，

請問悠遊卡裡面餘額的數字為何？

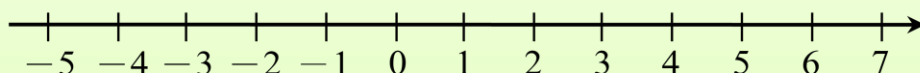
解：方法一： $25 - 10 = 15$ ，不夠 15 元，所以餘額數字為「 -15 」。

方法二：10 元比 25 元少 15 元，可記為 $10 - 25 = -15$ ，

所以餘額數字為「 -15 」。



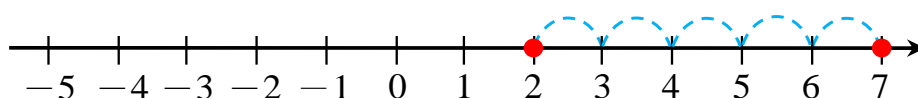
(28) 已知數線上越右邊的數越大，越左邊的數越小，如圖：



請利用數線比較數的大小，並用算式記下來。

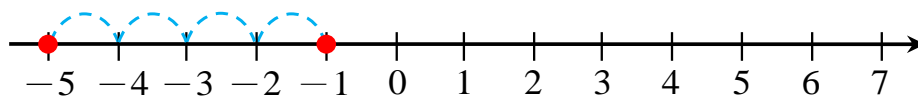
- ① 2 比 7 大或小多少？ ② -1 比 -5 大或小多少？
③ 3 比 -2 大或小多少？ ④ -4 比 6 大或小多少？

解：① 在數線上，2 在 7 的左邊，因為 2 和 7 的距離為 $7-2=5$ ，如圖：



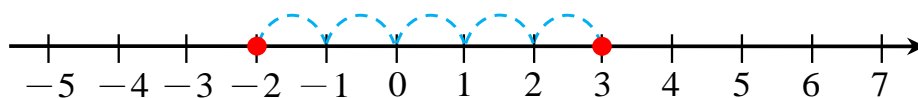
所以 2 比 7 小 5，記為 $2-7=-5$ 。

- ② 在數線上，-1 在 -5 的右邊，因為 -1 到 -5 有 4 格，
-1 和 -5 的距離為 4，如圖：



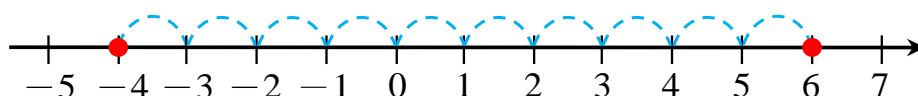
所以 -1 比 -5 大 4，記為 $(-1)-(-5)=4$ 。

- ③ 在數線上，3 在 -2 的右邊，因為 3 到 -2 有 5 格，
3 和 -2 的距離為 5，如圖：



所以 3 比 -2 大 5，記為 $3-(-2)=5$ 。

- ④ 在數線上，-4 在 6 的左邊，因為 -4 到 6 有 10 格，
-4 和 6 的距離為 10，如圖：



所以 -4 比 6 小 10，記為 $(-4)-6=-10$ 。

要計算「甲比乙大或小多少？」可以用減法算式「甲-乙=?」來計算。





(29) ① 15 比 -23 大或小多少？用算式記下來。

② -57 比 -43 大或小多少？用算式記下來。

解：① 將問題記成 $15 - (-23) = (\quad)$

因為 $15 - (-23) = 15 + 23 = 38$ ，

所以 15 比 -23 大 38。

② 將問題記成 $(-57) - (-43) = (\quad)$

因為 $(-57) - (-43) = (-57) + 43 = -14$ ，

所以 -57 比 -43 小 14。

(30) 某次數學測驗全班平均為 80 分，老師將同學的分數跟平均比較並改記，

例如：分數 85 分記為 +5，分數 73 分記為 -7 。

已知小安的分數記為 18，小全的分數記為 -17 ，

請問小安的分數比小全的分數多幾分或少幾分？用算式記下來。

解：方法一：

將問題記成 $18 - (-17) = (\quad)$ ，

因為小安的分數為 $80 + 18 = 98$ ，小全的分數為 $80 - 17 = 63$ ，

小安的分數比小全的分數多 $98 - 63 = 35$ (分)，

算式記錄為 $18 - (-17) = 35$ 。

方法二：

將問題記成 $18 - (-17) = (\quad)$ ，

因為 $18 - (-17) = 18 + 17 = 35$ ，小安的分數比小全的分數多 35 分。

算式記錄為 $18 - (-17) = 35$ 。



(31) 比較下列各式的值，並在□內填入 $>$ 、 $=$ 或 $<$ 。

① $100 + 23 \square 100$

② $100 + (-17) \square 100$

③ $100 - 25 \square 100$

④ $100 - (-16) \square 100$

解：① $100 + 23 = 123 > 100$ 。

② $100 + (-17) = 83 < 100$ 。

③ $100 - 25 = 75 < 100$ 。

④ $100 - (-16) = 100 + 16 = 116 > 100$ 。

一個數加上另一個數後，不一定比原來的數大；

一個數減去另一個數後，也不一定比原來的數小，

要看加上或減去的數是正數或負數，才能決定最後數的大小。

例如：一個數加上正數會比原來的數大， $5 + 3 = 8 > 5$ 。

一個數加上負數會比原來的數小， $5 + (-3) = 2 < 5$ 。

一個數減去正數會比原來的數小， $5 - 2 = 3 < 5$ 。

一個數減去負數會比原來的數大， $5 - (-2) = 7 > 5$ 。





小試身手

(1) ①以學校為基準，往學校右邊走 1 公尺記為 +1，

往學校左邊走 1 公尺記為 -1，

則往學校右邊走 5 公尺記為_____，往學校左邊走 8 公尺記為_____。

②以 53 為基準，比 53 大 1 記為 +1，比 53 小 1 記為 -1，

則 60 記為_____，47 記為_____。

(2) 寫出下列各數的相反數：

① 51 ② -43 ③ 53.2 ④ $-17\frac{1}{2}$

(3) 計算下列各式的值：

① $12 + 45 = ?$ ② $(-56) + (-34) = ?$

③ $78 + (-23) = ?$ ④ $(-89) + 67 = ?$

(4) 計算下列各式的值：

① $32 - 54 = ?$ ② $(-36) - (-54) = ?$

③ $67 - (-33) = ?$ ④ $(-89) - 21 = ?$

5. ① 28 比 -56 大或小多少？

② -75 比 -45 大或小多少？



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

