

整數的加法及加法運算定律

1. $a > 0$, $b > 0$, 則

$$(1) a + (-b) = a - b \quad (2) (-a) + b = b + (-a) = b - a \quad (3) (-a) + (-b) = -(a + b)$$

2. 加法交換律： a 、 b 為任意整數，則 $a + b = b + a$

3. 加法結合律： a 、 b 、 c 為任意整數，則 $(a + b) + c = a + (b + c)$

整數的加法

求絕對值小於 **15** 的所有整數的和?

學生練習

求絕對值小於 **100** 的所有整數的和?

整數的加法

求比 **-7.5** 大，且比 **5.9** 小的所有整數的和?

學生練習

求比 **-12.5** 大，且比 **9.6** 小的所有整數的和?

整數的加法

計算 $(-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + 6 + \dots + (-99) + 100$ 之值?

學生練習

計算 $(-100) + 99 + (-98) + 97 + \dots + (-2) + 1$ 之值?

整數的減法

1. 整數的減法： a 、 b 是任意整數， $a - b = a + (-b)$ 例 $3 - 5 = 3 + (-5)$

2. 去括號規則：

(1) 括號前是「 $-$ 」，去括號後要變號 例 $3 - (2 - 5) = 3 - 2 + 5$

(2) 括號前是「 $+$ 」，去括號後不變號 例 $3 + (2 - 5) = 3 + 2 - 5$

整數的加減法

計算下列各式之值：

(1) $65 - (-24) - (-81)$

(2) $(26 - 49) - 89$

(3) $(-34) - 55 - 20$

學生練習

計算下列各式之值：

(1) $38 - (-24) - (-66)$

(2) $(-37 - 69) - 300$

(3) $79 - (89 - 69)$

去括號的加減運算

計算 $22 - (-34) + \{[45 - (-22)] - 13\}$

學生練習

計算 $82 - \{-[43 - (-29)]\} + [96 - (-47)]$

加減混合運算

加減法與絕對值

計算下列各式的值：

(1) $(-25) - |6 - 13| + |(-5) + 8|$

(2) $\frac{|(-8) - (-3)| + |-8|}{|-9| - |(-9) - (-5)|}$

學生練習

計算下列各式的值：

(1) $|(-27) - (-5)| - 12 + |9 - 27|$

(2) $\frac{|(-5) + (-6)| - |(-5) - (-6)|}{|8 + (-4)| + |8 - (-4)|}$

整數加減法的運用

計算下列各式的值：

$$(1) (-27) - |4 - 9| + |(-4) + 9|$$

$$(2) (23 - 40) - [(-50) - 29 - (-35)]$$

學生練習

計算下列各式的值：

$$(1) |(-27) - (-4)| - 17 + |8 - 19|$$

$$(2) (-30) - \{60 - [47 - (9 - 25)] + 8\}$$

比較

在空格中填入 $>$ 、 $<$ 或 $=$ 。

$$(1) a = -5, b = 7$$

$$|a + b| \square |a| + |b|$$
$$|a - b| \square |a| - |b|$$

$$(2) a = 5, b = -7$$

$$|a + b| \square |a| + |b|$$
$$|a - b| \square |a| - |b|$$

$$(3) a = -5, b = -7$$

$$|a + b| \square |a| + |b|$$
$$|a - b| \square |a| - |b|$$

學生練習

在空格中填入 $>$ 、 $<$ 或 $=$ 。

$$(1) a = -9, b = 4$$

$$|a + b| \square |a| + |b|$$
$$|a - b| \square |a| - |b|$$

$$(2) a = 9, b = -4$$

$$|a + b| \square |a| + |b|$$
$$|a - b| \square |a| - |b|$$

$$(3) a = -9, b = -4$$

$$|a + b| \square |a| + |b|$$
$$|a - b| \square |a| - |b|$$

含絕對值的加減運算

$$\text{計算 } |-13 + (-37)| - \{[35 - (-64)] - 100\} = ?$$

學生練習

$$\text{計算 } ||5 - 17| + (-30)| - \{[(-17) + 24] - 28\} = ?$$

加法結合律的運用

計算

$$[(-35567) + 53321] + [36567 + (-54321)] = ?$$

學生練習

$$\text{計算 } (-67254 + 4567) - [14567 + (-68254)] = ?$$

整數加減應用

以國文 **84** 分為基準，段考五科成績如下表，

科目	國文	英文	數學	社會	自然
差值	0	-5	+8	+4	-11

- (1) 英語、數學、五科總分各是多少？
- (2) 數學比社會 _____ (高/低) _____ 分。

整數加減應用

在 **50** 個學生中，有 **35** 人喜歡打籃球，**26** 人喜歡打棒球，其中有 **20** 人兩者都喜歡，請問在這 **50** 個學生中，有幾人兩者皆不喜歡？

絕對值相加 = 0

- (1) 若 $|a| + |b| = 0$ ，則 a 和 b 的值各為多少？
- (2) 若 $|x-7| + |y+3| = 0$ ，則 $x+y = ?$

學生練習

工廠生產量與目標量差值如下：

星期	一	二	三	四	五	六	日
差值	+5	+10	-6	-4	+4	-8	-6

- (1) 本週總產量與目標差值？
- (2) 本週總產量 **485** 台，每日目標差值為何？
- (3) 週日實際生產量？
- (4) 本週最高與最低相差？

學生練習

有一群學生，已知喜歡數學課的有 **15** 人，喜歡英文課的有 **22** 人，兩者都喜歡的有 **8** 人，兩者都不喜歡的有 **11** 人，請問這群學生有幾人？

學生練習

若 $|6+a| + |-3-b| + |c+(-5)| = 0$ ，則 $a+b+c = ?$

數線上兩點距離及含有絕對值的加減運算

1. 數線上兩點 $A(a)$ 、 $B(b)$ ， $\overline{AB} = |a - b|$

2. 絕對值內先運算 **例** $|48 - 90| + 28 = |-42| + 28 = 42 + 28$

新的原點

數線上 $A(-15)$ 、 $B(-28)$ 、 $C(37)$ 三點，若以 A 點為新原點，單位長不變，則 B 、 C 兩點的新坐標為何？

學生練習

數線上 $A(-25)$ 、 $B(-12)$ 、 $C(15)$ 三點，若以 C 點為新原點，單位長不變，則 A 、 B 兩點的新坐標為何？

兩點距離應用

數線上 $A(-25)$ 、 B 兩點，則：

(1) 若 A 、 B 兩點距離為 17 ，則 B 點坐標為何？

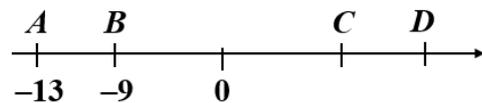
(2) 數線上另有兩點 $C(-13)$ 、 D ，且 $\overline{AC} = 2 \times \overline{CD}$ ，則 D 點坐標為何？

學生練習

數線上有 A 、 B 、 C 、 D 四點，則：

(1) 若 A 、 C 兩點距離為 24 ，求 C 點坐標為何？

(2) 若 $\overline{AD} = 7 \times \overline{AB}$ ，求 D 點坐標為何？



由兩點距離比較大小

a, b, c 皆為大於 9 的整數，且
 $|a-5|=|b-6|=|c-7|$ ，比較 a, b, c 的大小關係。

學生練習

x, y, z 皆為負數，且
 $|x-9|=|y-10|=|z-11|$ ，比較 x, y, z 的大小

距離與相反數

數線上兩點 $A(-24)$ 、 $B(12)$ ， A, B 兩點同時向右移動多少單位後，兩點新的坐標互為相反數？

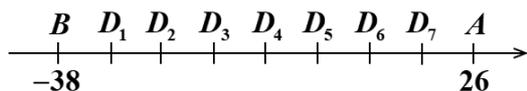
學生練習

數線上兩點 $X(49)$ 、 $Y(-17)$ ，同時向左移動幾個單位後，兩點新坐標互為相反數？

等分點

數線上兩點 A 、 B ，若 $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7$ 將 \overline{AB} 分為八等分，則：

- (1) A, B 兩點距離為何？
- (2) 每一等分為多少單位？
- (3) D_5 表示的數為何？



學生練習

數線上兩點 $A(-25), B(11)$ ，若 P 點在 A, B 之間，且 $\overline{AP} : \overline{BP} = 5 : 7$ ，則：

- (1) $\overline{AP} = ?$ $\overline{BP} = ?$
- (2) P 點坐標為何？

距離的應用

若 $5 < a < 9$ ，則 $|a-5| + |a-11| = ?$

學生練習

若 $7 < x < 11$ ，則 $|x-15| + |x-6| = ?$

中點坐標的應用

數線上兩點 $A(-11), B(5)$ ，將 A, B 之間八等分，由右至左的等分點為 D_1, D_2, \dots, D_7 ，則 \overline{AB} 的中點是哪一個點？其代表的數為何？

學生練習

數线上有 $P(-23), Q(-1)$ ，將 \overline{PQ} 等分成 12 等分，等分點由左至右分別為 A_1, A_2, \dots, A_{11} ，則 \overline{PQ} 的中點是哪一個點？其代表的數為何？
 A_3 的坐標 = ?

實力練功坊

基礎

- 下列哪一個算式的值最大?
(A) $(-61)+(-67)$ (B) $(-78)-(-61)$ (C) $(-61)-(-78)$ (D) $(-78)+(-61)$
- 下列各式何者正確?
(A) $(-2)-3=-5$ (B) $(-2)+3=-5$ (C) $(-5)-2=-3$ (D) $(-5)+2=3$
- 下列各式何者錯誤?
(A) $9-(-7)=9+7$ (B) $(-8)-9=-(8-9)$ (C) $5-7=-(7-5)$ (D) $(-7)-5=(-7)+(-5)$
- 下列哪一個式子的計算結果與其他三式不同?
(A) $|-8|+|-7|$ (B) $|8|+|7|$ (C) $|-9|+|-6|$ (D) $|(-1)+5|+|9|$
- 下列哪一個數減6之後，其絕對值小於7?
(A) -16 (B) -2 (C) 2 (D) 14
- 絕對值小於 $7\frac{4}{5}$ 的所有整數的和是多少?
(A) 1 (B) 0 (C) -28 (D) 28
- 若 A, B 為數線上兩點，其坐標分別為 $-7, -15$ ，則 $\overline{AB}=?$
(A) $(-15)-(-7)$ (B) $(-7)-(-15)$ (C) $(-15)+(-7)$ (D) $(-7)+(-15)$
- 若最大的負整數為 c ，最小的正整數為 a ，則 $a+c=?$
(A) -1 (B) 0 (C) -2 (D) 2
- 若 $2, -3, 4, -5$ 的相反數分別為 a, b, c, d ，則 $a+b-c+d$ 之值為何?
(A) 11 (B) 10 (C) 9 (D) 8
- 若 $|-9|=a$ ，27 的相反數為 b ，則 $a+b=?$
(A) -36 (B) -18 (C) 18 (D) 36
- 冰箱的溫度原來為 -4°C ，將它調高 10°C 後，又調低 18°C ，則最後溫度是多少 $^{\circ}\text{C}$?
(A) -12 (B) -4 (C) 4 (D) 12
- 某人行駛在東西向的道路上，先向東行駛 8 公里，再向西行駛 14 公里，然後向東行駛 12 公里，最後向西行駛 13 公里，則最後的位置在原出發點的何處?
(A) 東方 7 公里處 (B) 西方 7 公里處 (C) 西方 23 公里處 (D) 東方 23 公里處
- 今年 12 月 2 日至 5 日每天的最高氣溫與最低氣溫如下表，則下列哪一天的溫差最大?

	12月2日	12月3日	12月4日	12月5日
最高氣溫	4°C	0°C	5°C	-4°C
最低氣溫	-2°C	-5°C	-2°C	-9°C

(A) 12月2日 (B) 12月3日 (C) 12月4日 (D) 12月5日
- 下圖是小明計算 $(-6)+9-7$ 的過程，則他從哪一個步驟開始發生錯誤?
(A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 計算過程與答案完全正確

$$\begin{aligned}(-6)+9-7 &= (9-6)-7 \dots \text{步驟一} \\ &= 3-7 \dots \text{步驟二} \\ &= -(7-3) \dots \text{步驟三} \\ &= -4\end{aligned}$$

15. 下列各式何者錯誤?

(A) $(-87) + 23 = 23 + (-87)$

(B) $48 - 75 = (-75) + 48$

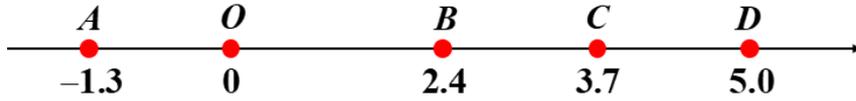
(C) $25 + (-9) + (-25) = (25 - 25) - 9$

(D) $(43 - 76) + (-76) = 43 - [76 + (-76)]$

16. 若 $a < 0$, $b > 0$, 則下列何者必為負數?

(A) $a - b$ (B) $a + b$ (C) $b - a$ (D) $-a - b$

17. 下圖為五個公車站 A, O, B, C, D 在某一筆直道路上的位置。今有一公車距離 A 站 4.3 公里, 距離 B 站 0.6 公里, 則此公車的位置會在哪兩站之間?



(A) C 站與 D 站 (B) A 站與 O 站 (C) O 站與 B 站 (D) B 站與 C 站

18. 已知 $a = 8$, $b = -9$, $c = 15$, 則 $|a - b| + |b - c| + |a - c| = ?$

(A) 32 (B) 30 (C) 48 (D) 64

19. 有一個人從數線上的 A 點出發, 先向左行進 15 單位, 再向右行進 9 單位, 最後再向右行進 14 單位到達 B 點, 如果 B 點表示的數為 -4 , 請問出發點 A 點所表示的數為_____。

20. 計算下列各式的值:

(1) $7 - (-5)$ (2) $(-60) + 55$ (3) $360 - (270 - 40)$

21. 在數線上有 $5, -7, 1.5, -5, 0, -10$ 六個數, 試回答下列問題:

(1) 最大的數是_____ ; 最小的數是_____。

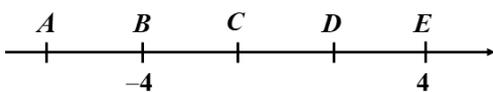
(2) 絕對值最大的數是_____ ; 絕對值最小的數是_____。

(3) 絕對值比 2 小的數是哪幾個?

(4) -7 到原點的距離是_____。

(5) -5 到 -10 的距離是_____。

22. A, B, C, D, E 是數線上五個點, 其中相鄰兩點間的距離皆相等, 則 A 點坐標為_____。



23. 計算下列各式的值:

(1) $|(-9) - 14|$ (2) $|-9| - 14$ (3) $|(-9) + 14|$ (4) $|-9| + 14$

24. 已知數線上有 $A(-32), B(-12), C(11), D(21)$ 四點, 求:

(1) $\overline{AB}, \overline{BD}, \overline{CA}$ 各為多少? (2) \overline{AD} _____ \overline{BC} (填 $>$ 、 $<$ 或 $=$)

25. 麵攤每天至少營業額 5000 元才能打平成本, 下表是上個星期的賺賠情況, 則上個星期共賺或賠多少元?

星期	一	二	三	四	五	六	日
賺賠(元)	-5000	+3500	-2500	+2300	-3500	+5100	+2200

考題 1

1. 下列四個式子運算的結果，哪幾個正確？

甲： $-2+3=5$ 乙： $(-4)+(-6)=-10$ 丙： $-9-3=-6$ 丁： $-3-4=-7$

(A)乙丁 (B)甲乙 (C)丙丁 (D)甲丁

2. 玉山中午氣溫攝氏 8 度，到了當天晚上氣溫變為攝氏 -5 度，請問這段期間溫度變化是攝氏幾度？

(A) $(-5+8)$ 度 (B) $8+(-5)$ 度 (C) $8-(-5)$ 度 (D) $-5-8$ 度

3. 計算 $(-18)-22=$ _____

4. 計算 $(-14)-(-52)=$ _____

5. 計算 $17-(-13)-60=$ _____

6. 比-5小-7的數=_____

7. 在下圖九宮格中，每一直行、橫列及斜列三數總和均相同。試求出甲、乙、丙、丁各數的值以及九宮格數字總和。

2	3	-2
-3	甲	乙
丙	-1	丁

8. 在下圖九宮格中，每一直行、橫列及斜列三數總和均相同。試求出甲、乙、丙、丁、戊各數的值。

丁	戊	-7
丙	-2	1
3	甲	乙

9. 如圖的方格中填入適當的整數，使其橫列、直行及對角線的數字和均相等，求 $A+B+C+D+E=$ _____

A	-8	C
B	-4	D
2	0	E

10. $[746-(-3275)]+(-3276)=$ _____

11. 計算 $(-2013)-[102+(-2013)]=$ _____

12. 比 $-5\frac{1}{4}$ 大的整數中，最小的是 a ，比 $-5\frac{1}{4}$ 小的整數中，最大的是 b ，則 $a-b=?$

(A)1 (B)0 (C)-1 (D)-10

13. 數線上有隻金龜蟲在某一點上，先向右移 6 單位，再向左移 18 單位，又向右移 3 單位，最後停在表示 13 的點上，則此隻金龜蟲最初位置表示的數是_____。

14. 甲、乙玩撲克牌，計分方式如右：抽到「紅心」、「方塊」為得分，記以正數表示；抽到「梅花」、「黑桃」為失分，記以負數表示，且「A」為 1 分、「J」為 11 分、「Q」為 12 分、「K」為 13 分。例如：紅心 2 記為 +2 分，黑桃 J 記為 -11 分。每人各抽 4 張牌，以分數總和較高者為贏家。最後抽牌結果如下：

甲：黑桃 9、紅心 Q、方塊 8、梅花 10

乙：黑桃 K、紅心 9、方塊 A、梅花 7

請問：

(1)甲的總分=_____ (2)乙的總分=_____ (3)贏家贏了對方_____分

15. 下列敘述何者正確?

(甲) $|-8|-|+7|=1$ (乙) 0 的相反數是 0 (丙) $-\frac{1}{2}$ 的相反數是 -2

(丁)在數線上，離原點越遠的數，其值越大 (戊) $-(-4)$ 的相反數是 4 (己) 0 是整數

(A)乙丁己 (B)丙丁戊 (C)甲戊 (D)甲乙己

16. 下列各式中的值，共有幾個負整數?

(甲) $0-5$ (乙) $|-5|-3$ (丙) $5-10.5$ (丁) $4-4$ (戊) $2+|-3|$

(A)1個 (B)2個 (C)3個 (D)4個

17. 在數線上， $A(6)$ 、 $B(-12)$ ，且 C 點到 A 、 B 兩點的距離相等，求 C 點坐標=_____

18. 已知 $a=-6$ ， $b=-18$ ， $c=4$ ，則 $|a-b|+|b-c|+|c-a|=$ _____

19. 已知 $a=6$ ， $b=-8$ ， $c=14$ ，則 $|a-b|+|b-c|+|c-a|=$ _____

考題 2

1. 求 $(-7)-|-5|+3=?$

(A)1 (B)-9 (C)-15 (D)-5

2. $-14+|(-7)-5|-|8+(-2)|=$ _____

3. 計算 $|(-63)-62|-(-33)-|-42|=$ _____

4. 計算 $|-3|-(-7)+|19-30|-|-14-8|=$ _____

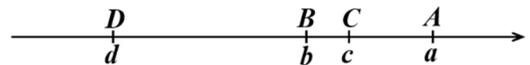
5. 若 $|甲+5|=7$ ，則甲=_____

6. A 、 B 、 C 是數線上三個相異點，其代表的數分別為 a 、 b 、 c ，若 $a-b=2$ ，

$|b-c|=3$ ，則 $|a-c|=$ _____

7. 如圖，數線上四個點： $A(a)$ 、 $B(b)$ 、 $C(c)$ 、 $D(d)$ ，則下列哪個數最大?

(A) $|a-d|$ (B) $|a-b|$ (C) $|b-c|$ (D) $|b-d|$



8. 數線上兩點 $A(a)$ 、 $B(b)$ ，請問 A 、 B 兩點的距離為何?

(A) $a-b$ (B) $b-a$ (C) $\pm(a-b)$ (D) $|a-b|$

9. 若 A 、 B 為數線上兩點，其所代表的數分別為 5 和 -3 ，下列哪一個算式無法表示 \overline{AB} 的值?

(A) $|5-(-3)|$ (B) $|-3-5|$ (C) $|5|+|-3|$ (D) $|5|-|-3|$

10. 數線上和坐標 13 距離為 20 的點所表示的數字為_____。

11. 數線上和坐標 -15 距離 10 的點所表示的數為_____。

12. 數线上有 $A(-14)$ 、 $B(4)$ 兩點，若 $C(c)$ 為 A 、 B 中點，則 $c=$ _____。

13. 數线上有三點 A 、 B 、 C ，若 A 的坐標為 -3 ， C 的坐標為 11 ，且 $\overline{AC}=\overline{BC}$ ，則 B 點坐標可為下列何者?

(A)4 (B)14 (C)-14 (D)25

14. 數线上有 A 、 B 、 C 三點，若 C 為 A 、 B 兩點的中點，且 C 點坐標為 -5 ， A 點坐標為 -3 ，求：(1) A 、 C 兩點距離為_____ (2) B 點坐標為_____

15. 數線上相異四點 $A(7)$ 、 $B(11)$ 、 $C(-5)$ 、 $D(-12)$ ，則 $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} = ?$
(A)5 (B)17 (C)19 (D)27
16. 已知阿凱家、學校、郵局都在同一條數線上，且阿凱家到學校的距離是到郵局距離的 2 倍。如果學校的坐標是 -15 ，阿凱家的坐標是 3 ，那麼郵局的坐標是_____。
17. 若 $a > 0$ ， $b < 0$ ，又 $|a| = 3$ ， $|b| = 7$ ，則 $a + b = ?$
(A)10 (B)-10 (C)4 (D)-4
18. 若 $a < 0$ 且 $b > 0$ ，又 $|a| = 7$ ， $|b| = 4$ ，則 $a + b = ?$
(A)-11 (B)-3 (C)3 (D)11
19. 若 $a = -8$ ， $|b| = 5$ ，則 $a - b =$ _____。