# B1 1-1 數與數線

## 1 相反的量

|  |  |
| --- | --- |
| ☆生活中常有一些 意義的量，比方說  賺錢和 ，贏和 ，增加和 ，…  進步和 ，…在數學中，我們用 和  來表示相反的量。  〈例〉  ❶ 若以0為基準，10度記為＋10度（唸成 度），  那麼零下5度記為 度（或唸成 度）。  ❷ 若以成本為基準，賺錢用「＋」表示，賠錢用「－」表示，  那麼賺300元，記為 元（唸成 元），  　　賠500元，記為 元（唸成 元）。 | ☆用來表示相反的量  ❶ 「＋」唸成 ， 「－」唸成 。  ❷ 如果贏30元，記為＋30，唸成 ，輸50元，記為－50，唸成 。  ❸「＋」和「－」如果表示相反的量，我們就唸成 。 |



**1.** 地形：以海平面為基準，海平面以上500公尺可以記為＋500公尺，海平面以下600公尺，記為\_\_\_\_\_\_\_\_公尺。  
（唸成\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）

**2.** 賺賠：若賺1000元以＋1000元來表示，那麼賠3000元可以\_\_\_\_\_\_\_\_元表示。  
（唸成\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_）。

**3.** 水位：若水位上升3公分記為＋3公分，那麼下降6公分可以記為\_\_\_\_\_\_\_\_公分。

**4.** 方位：東方與西方是相對的，如果由基準點向東走3公里記為＋3公里，則由基準點向西走7公里可記為\_\_\_\_\_\_\_\_\_公里。

## 2 比0小的數

|  |  |
| --- | --- |
| ❶ 若以0為基準，比0大2的數記成 ，（唸成 ）  通常會 ，比0小3的數記成 （唸成 ）。  ❷ 比0大的數稱為 ，例如：　　　　　，  比0小的數稱為 ，例如：　　　　　。  ❸ 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , …… ,  這樣的數稱為 ，也稱為 ，  －1, －2, －3, －4, －5, －6, ……，  這樣的數稱為 。 | ☆0是正數還是負數？  ☆整數有3種：  ①  ②  ③ |



**1.** 若以0為基準，比0大8的數應記為 ，此數是 □正數 □負數。

**2.** 若以0為基準，比0小11的數記為 ，此數是 □正數 □負數。

**3.** 若以0為基準，比0大6.5的數可記為 ，此數是 □正數 □負數。

**4.** 若以0為基準，比0小5.7的數可記為 ，此數是 □正數 □負數。

**5.** 若以0為基準，比0小的數可記為 ，此數是 □正數 □負數。

**6.** 判斷下列各數，填寫適當答案。

(1) 在－2、3、7、－5、0五數中，

正數是 \_\_\_\_\_\_\_，負數是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) 在－6、－1、16、20、5.6五數中，

正數是 \_\_\_\_\_\_\_，負數是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) 在－1、、－2.3、5、0五數中，

整數 是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

正整數是\_\_\_\_\_\_，負整數是\_\_\_\_\_\_\_。

(4) 3、0、－、－2.5、－2五數中，

整數 是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

正整數是\_\_\_\_\_\_，負整數是\_\_\_\_\_\_。

## 3 性質符號

|  |  |
| --- | --- |
| ☆比0大3的數記為 （唸成 ），  　比0小3的數記為 （唸成 ），  　如果「＋」和「－」唸成「正」和「負」，  　就稱為　　　　　　　　　　　　　　　。  ☆性質符號相同的數稱為　　　，例如：　　　。  　性質符號不同的數稱為　　　，例如：　　　。  ☆「＋」和「－」在運算時唸成 ，  　稱為 符號，例如：5＋3唸成　　　，  　　　　　　　　　　　　　 5－3唸成　　　。 | ☆想一想  (－5)＋3－7＋(－2)－(－8)  怎麼唸呢？  。 |

****

**1.** (1) 如果「＋」和「－」唸成「正」和「負」，就稱為　　　　　　符號。

(2) 如果「＋」和「－」唸成「加」和「減」，

就稱為　　　　　　　符號。

**2.** (1) －5唸成　　5。

(2) ＋3唸成　　3。

(3) 0－5唸成　　　　　。

(4) (－3)－7唸成　　　　　　。

(5) (－4)＋7唸成　　　　　　。

(6) (－5)－7－(－3)＋(－4)  
唸成　　　　　 　。

**3.**(1) 　　　　　　　符號

3－(－4)＋(＋5)

(2) 　　　　　　　符號

**4.** 判斷下列各組是同號數或異號數

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) 4,－2  □同號數  □異號數 | (2)－1,－5  □同號數  □異號數 | (3) 6,10  □同號數  □異號數 |
| (4) 0.8,  □同號數  □異號數 | (5)－0.5,－  □同號數  □異號數 | (6)－3.7,3.8  □同號數  □異號數 |

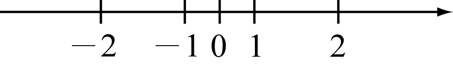
## 4 數線

|  |  |
| --- | --- |
| ❶ 請拿出你的直尺，把0公分對準0，請寫出1,2,3,4,5的位置。    假設1公分當作1單位長，請問：  －1,－2,－3,－4,－5如何標示？  ❷ 數線三要素：  (1)  (2)  (3)  像這樣的直線，在數學上我們稱之為 。 | ☆觀察數線，你可以發現：  ①在數線上越往右邊  的數字越 。  越往左邊  的數字越 。  ②通常在課本或習作上1單位長以多少最適合？ |

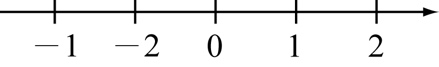


**1.** 請判斷下列數線是否正確，並且在適當的空格內打「✓」

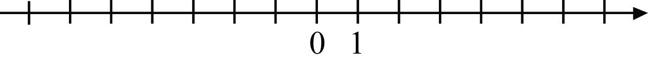
(1) □正確 □不正確



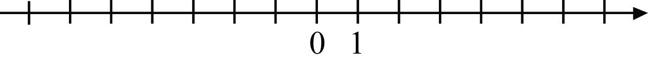
(2) □正確 □不正確

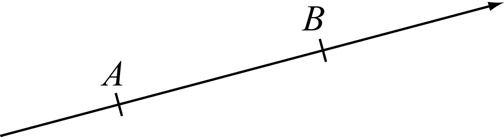


**2.** (1) 在數線上標記2、－3、4、－5的位置。



(2) 在數線上標記－2、3、－4、5的位置。



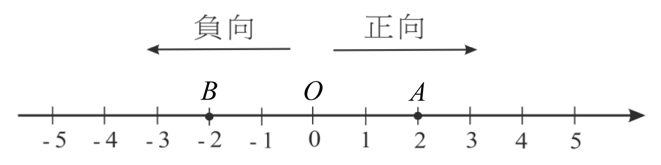
**3.** 

數線不一定是左右方，也可以畫直的，如同溫度計，也可以畫斜的，因此箭頭方向非常重要代表正向。

## 5 坐標

|  |  |
| --- | --- |
| *A*點在原點右邊3個單位長的地方，表示3這個數字，  我們說*A*點的 是3，記為 。  〈例〉若*B*(5)、*C*(－2)、*D*(－3)，請在數線上標示出*B*、*C*、*D*點的位置。 | ☆請問*E*(1)、*F*(－) 如何標示出來？ |



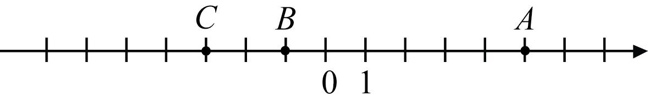
**1.** 

(1) *A*點在*O*點右邊2個單位，用2表示；

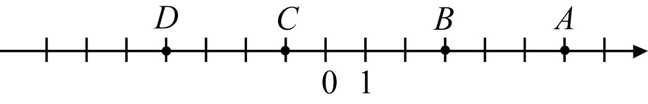
記作*A*(　　)，稱點的坐標為　　　。

(2) *B*點在*O*點左邊2個單位，用－2表示；記作*B*(　　)，稱*B*點的坐標為　　　。

**2.** (1) 寫出數線上*A*、*B*、*C*三點的坐標。



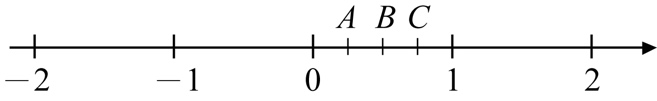
(2) 寫出數線上*A*、*B*、*C*、*D*四點的坐標



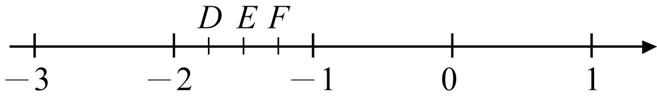
**3.** (1) －在哪兩個連續整數之間？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) －4在哪兩個連續整數之間？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**4.** (1) 下圖數線中，將0和1之間分成4等分，共有3個等分點，分別是、、請標示出這三個點坐標。



(2) 下圖數線中，將－1和－2之間分成4等分，共有3個等分點，分別是－1、－1、－1請標示出這三個點坐標。



## 1 在數線上標示整數點

|  |  |
| --- | --- |
| ❶ 請畫出一條數線  （數線三要素： ）  ❷ 請在數線上標出*A*(0)、*B*(2)、*C*(－1)、*D*(－3)。 | ☆筆記 |



**1.** (1) 請在數線上標示*A*(4)、*B*(－2)

0 1

(2) 請在數線上標示*A*(5)、*B*(－1)

0 1

**2.** (1) 畫一條數線，並標示出

*A*（3）、*B*（－4）兩點的位置。

(2) 畫一條數線，並標示出

*A*(－2)、*B*(－5) 兩點的位置。

## 2 在數線上標示分數

|  |  |
| --- | --- |
| 在數線上標示*A*(1 )、*B*(－1 )、*C*( )。 | ☆筆記  數格子都是從  開始數。 |



**1.** 在數線上標示出以下兩點的位置

(1) 數線上*A*(1)的點，

表示*A*點在原點\_\_\_\_\_邊1個單位長。

介於在\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_兩個連續整數間

，分\_\_\_\_\_\_\_\_格(切\_\_\_\_\_\_刀)

由1開始向\_\_\_\_邊算起數第\_\_\_\_個點。

(2) 數線上*B*(－1)

表示***B***點在原點\_\_\_\_\_邊1個單位長。

介於在\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_兩個連續整數間

，分\_\_\_\_\_\_\_\_格(切\_\_\_\_\_\_刀)

由－1開始向\_\_\_\_邊算起數第\_\_\_\_個點。



**2.** 在數線上標示出*A*(－2)、*B*(2)兩點的位置。



**3.** 在數線上標示出*A*(2)、*B*(－)兩點的位置。



## 3 在數線上標示小數

|  |  |
| --- | --- |
| 在數線上標示*P*(2.3)、*Q*(0.5)、*R*(－1.2)。 | ☆筆記  0.25如何標示？ |



**1.** 在數線上標示出以下兩點的位置

(1) 數線上*A*(0.4)的點，

介於在\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_兩個連續整數間

，分\_\_\_\_\_\_\_\_格(切\_\_\_\_\_\_刀)

由0向\_\_\_\_邊算起數第\_\_\_\_個點。

(1) 數線上*A*(－0.8)的點，

介於在\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_兩個連續整數間

，分\_\_\_\_\_\_\_\_格(切\_\_\_\_\_\_刀)

由－1向\_\_\_\_邊算起數第\_\_\_\_個點。



**2.** 在數線上標示出*A*(0.5)、*B*(－1.3)  
兩點的位置。

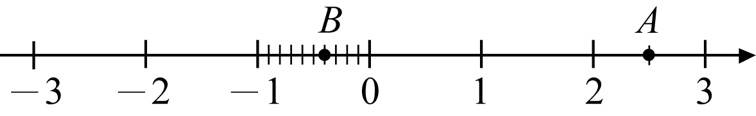


**3.** (1) 0.75如何用分數標示？\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

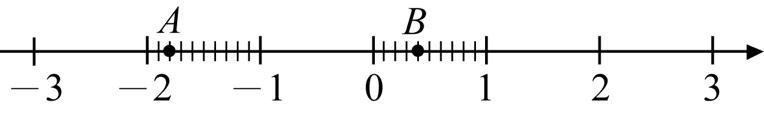
(2) 0.2如何用分數標示？\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**4.** 試寫出下列各點坐標。

(1)



(2)

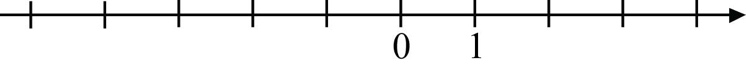


## 6 利用數線比大小

|  |  |
| --- | --- |
| ❶請將這些數字由小到大排列：  5、2、0、－1、－3、1、4、－2、－5、3、－4  🢡  ❷請將第1題中的數字畫在數線上。    請問你發現了什麼？ | ☆筆記  比大小：  正數、負數、0。 |



**1.** 在數線上分別標出－5、3、4、－2 的點，並比較各數的大小。



**2.** 比較下列各數的大小關係，在空格中填入＞、＝或＜：

|  |  |
| --- | --- |
| (1) 0 　　 －4 | (2) 3 　　 －3 |
|  |  |
| (3) 7 　　 －5 | (4) －4 　　 1 |

**3.** 比較下列三個數的大小關係：

(1) －1、－2、－3。

(2) －3、－5、0

(3) －1、2、0

**3.** 比較下列各數的大小關係，在空格中填入＞、＝或＜：

(1) －1　　－1.2 (2) －0.3　　－0.4



## 4 比較下列各數大小

|  |  |
| --- | --- |
| 3、－3、5、－2、0、－5。 |  |



**1.** 比較下列各數的大小關係，在空格中填入＞、＝或＜。

(1) －1 　　 －1

(2) － 　　 －



**2.** 比較下列三數的大小關係為何？

(1)－3、－2、－2

(2)－1、－1、－1

**3.** 比較下列各數的大小關係：

(1) 2、0、－8、－9

(2) －5、－4、－5、0

**4.** (1) 比大的數中，最小的整數是多少？

(2) 比小的數中，最大的整數是多少？

## 7 相反數

|  |  |
| --- | --- |
| ❶　定義    ☆相反數是 相反。  〈例〉①12的相反數是　　　 ②－2的相反數是  　　　③－的相反數是　　　 ④的相反數是  　　　⑤3的相反數是　　　 ⑥－3的相反數是 | ☆①－(－3)＝？為什麼？  　②　0的相反數是？為什麼？ |



**1.** (1) 8的相反數為 。

(2) －7的相反數為 。

(3) 0.5的相反數為 。

(4) －1的相反數為 。

(5) 0的相反數為 。

**2.** (1) －(－7)＝ 。

(2) －(－1.8)＝ 。

(3) －(－9) ＝ 。

(4) －(－3.8) ＝ 。

**3.** (1) －(－7) 的相反數＝ 。

(2) －(－1.8) 的相反數＝ 。

(3) －(－9) 的相反數＝ 。

(4) －(－3.8) 的相反數＝ 。

**4.** (1) 的相反數為6。

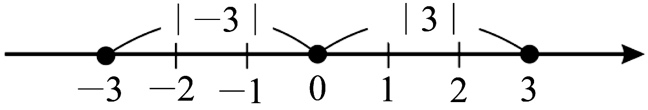
(2) 的相反數為－5。

(3) 的相反數為－4。

## 8 絕對值

|  |  |
| --- | --- |
| ❶定義  ｜5｜＝  ｜－3｜＝  ｜0｜＝  ❷絕對值一定 ，但有可能是 。  ❸兩個相反數的絕對值會 。 | ☆｜甲｜＝2  甲＝ |



**1. **

(1) 3與－3和原點的距離都是　　　　。

(2) 3的絕對值＝　　　，

記為｜3｜＝　　　。

－3的絕對值＝　　　，

記為｜－3｜＝　　　。

**2.** 求出下列各數的絕對值：

(1)｜8｜＝ 。

(2)｜－15｜＝ 。

(3)｜5.9｜＝ 。

(4)｜－2.4｜＝ 。

(5) 2的絕對值＝ 。

(6)－3的絕對值＝ 。

**3.** (1)　｜甲｜＝4，甲＝ 。



(2) ｜乙｜＝2.5，乙＝ 。

**4.** (1) ｜丙｜＝5，丙＝ 。

(2) ｜丁｜＝7，丁＝ 。

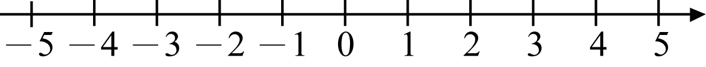
(3) ｜戊｜＝0，戊＝ 。

## 5 絕對值與數線

|  |  |
| --- | --- |
| 在數線上絕對值小於3的整數有幾個？ | ☆在數線上絕對值小於  3的數有幾個？ |

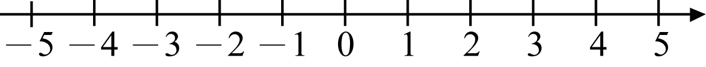


**1.** (1) 在數線上將絕對值小於2的所有整數  
圈起來。。



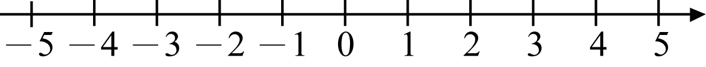
(2) 甲是整數，且｜甲｜＜2，則甲可能是  
 。

**2.** (1) 在數線上將絕對值小於4的  
所有整數圈起來。。



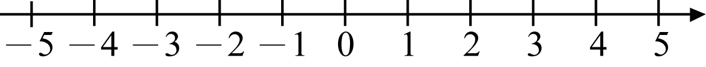
(2) 乙是整數，且｜乙｜＜4，則乙可能是  
 。

**3.** (1) 在數線上絕對值小於4.2的所有整數  
圈起來。



(2) 丙是整數，且｜丙｜＜4.2，則丙可能是  
  
 。

**4.** (1) 在數線上絕對值小於3的所有整數圈起來。



(2) 丁是整數，且｜丁｜＜3，則

丁可能是 。

## 6 絕對值比大小

|  |  |
| --- | --- |
| ❶比較2、－3、4、－5的大小。  ❷寫出2、－3、4、－5的絕對值。  ❸比較｜2｜、｜－3｜、｜4｜、｜－5｜的大小。 | 絕對值大小比的是  。 |



**1.** －4、1、－2、0、3，這五個數字

(1) 比較這些數的大小。

(2) 比較上列各數的絕對值大小。

(3) 上列哪一數所表示的點離原點最遠？

**2.** 比較下列各數大小，在空格中填入

「＞、＜、＝」

(1)｜7｜　　　｜－8｜

(2)｜8｜　　　｜－3｜

(3)｜－6｜　　　｜0｜

(4)｜4｜　　　｜－4｜

**3.** 比較下列各數大小，在空格中填入  
「＞、＜、＝」

(1) ｜－5｜　　　 －5

(2) 3 　　　｜－3｜

(3) ｜－2｜　　　 2

**4.** 將下列各數由大到小排列

(1)｜－6｜、｜－4｜、｜－3｜、｜0｜

(2)｜－6｜、5、－3、0、｜－4｜

(3) 0、｜－2｜、－1、｜5｜、｜－3｜

## 7 絕對值比大小（觀察）

|  |  |
| --- | --- |
| 已知：*a*、*b*、*c*三個數在數線的位置如上圖。  ❶請問：*a*、*b*、*c*的大小？  。  ❷請問：｜*a*｜、｜*b*｜、｜*c*｜的大小？  。 | ☆筆記    ①比較*a*、*b*的大小。    ②比較｜*a*｜、｜*b*｜的大小。 |



1. 已知數線上有兩點*A*(*a*)與*B*(*b*)，如圖

(1) 請問*a*、*b*、0的大小：　　 　。

*b*

*A*

*B*

*O*

0

*a*

(2) 請問｜*a*｜、｜*b*｜、0的大小：  
　 　　。

**2.** 已知數線上有兩點*A*(*a*)與*B*(*b*)，如圖

(1) 請問*a*、*b*、0的大小：　　 　。

*b*

0

*a*

*A*

*B*

*O*

(2) 請問｜*a*｜、｜*b*｜、0的大小：  
　 　　。

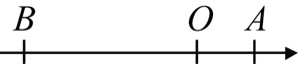
**3.** 已知數線上有兩點*A*(*a*)與*B*(*b*)，如圖

(1) 請問*a*、*b*、0的大小：　　 　。

*b*

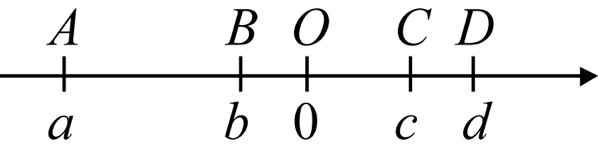
*0*

*a*



(2) 請問｜*a*｜、｜*b*｜、0的大小：  
　 　　。

**4.** 數線上*A*(*a*)、*B*(*b*)、*C*(*c*)、*D*(*d*)四點的位置如下圖，請比較*a*、*b*、*c*、*d*的絕對值大小。



****

牛刀小試1

1. －600，負600公尺

2. －3000，負3000元

3. －6

4. －7

牛刀小試2

1. ＋8☑正數

2. －11☑負數

3. ＋6.5☑正數

4. －5.7☑負數

5. －☑負數

6. (1) 正數是3、7

負數是－2、－5

(2) 正數是16、20、5.6

負數是－6、－1

(3) 整數是0、－1、5

正整數是5

負整數是－1

(4) 整數是0、3、－2

正整數是3

負整數是－2

牛刀小試3

1.(1)性質

(2)運算

2. (1)負5 (2)正3

(3) 0減5 (4)負3減7

(5)負4加7

(6)負5減7減負3加負4

3. (1)運算 (2)性質

4. (1) ☑異號數 (2) ☑同號數

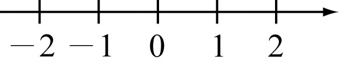
(3) ☑同號數 (4) ☑同號數

(5) ☑同號數 (6) ☑異號數

牛刀小試4

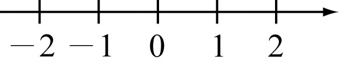
1. (1) ☑不正確

理由：單位長不一致

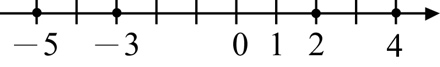


(2) ☑不正確

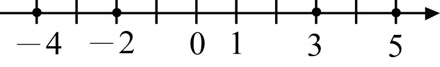
理由：負數寫相反



2. (1)



(2)



牛刀小試5

1. (1) 2，2

(2)－2，－2

2. (1) *A*(5)、*B*(－1)、*C*(－3)

(2) *A*(6)、*B*(3)、*C*(－1)、*D*(－4)

3. (1) 0、－1

(2)－4、－5

4. (1) *A*()、*B*()、*C*()

(2) *D*(－1)、*E*(－1)、

*F*(－1)

牛刀小試6

1. (1)



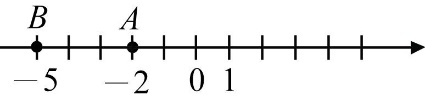
(2)



2. (1)



(2)

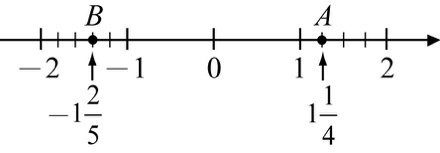


牛刀小試7

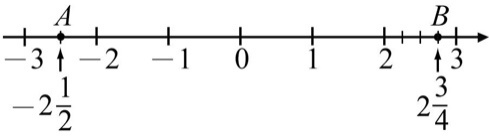
1.

(1) 右，1、2，4，3，右，1

(2) 左，－1、－2，5，4，2



2.



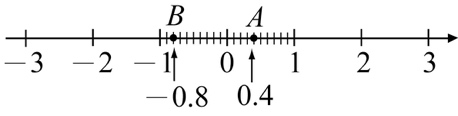
3.



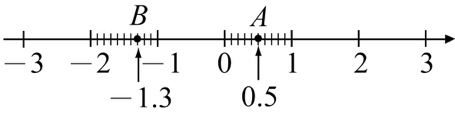
牛刀小試8

1.(1) 0、1，10，9，右，4

(2) 0、－1，10，9，左，8



2.



3.

(1) (2)

4. (1) *A*(2.5)、*B*(－0.4)

(2) *A*(－1.8)、*B*(0.4)

牛刀小試9

1. －5＜－2＜3＜4



2. (1)＞　(2)＞

(3) > (4)＜

3. (1)－3＜－2＜－1

(2)－3＜0＜5

4. (1) >

(2) >

牛刀小試10

1. (1)<　(2)<

2. (1)－3＜－2＜－2

(2)－1＜－1＜－1

3. (1)－9＜－8＜0＜2

(2)－5＜－5＜－4＜0

4. (1)－3

(2)－2

牛刀小試11

1. (1)－8 (2) 7

(3)－0.5 (4)1

(5) 0

2. (1) 7 (2) 1.8

(3)9 (4) 3.8

3. (1)－7 (2)－1.8

(3) －9 (4) －3.8

4. (1)－6 (2)5

(3) 4

牛刀小試12

1. (1) 3

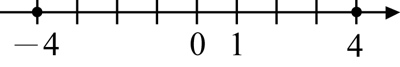
(2) 3，3，3，3

2. (1) 8 (2) 15

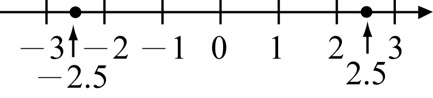
(3) 5.9 (4) 2.4

(5) 2 (6)3

3. (1) 甲＝±4



4. (1)乙＝±2.5



4. (1)丙＝±5

(2) 丁＝±7

(3) 戊＝0

牛刀小試13

1.

(1)



(3) ±1、0

2. (1)



(2) ±1、±2、±3、0

3. (1)



(2)±1、±2、±3、±4、0

4. (1)



(2)±1、±2、±3、0

牛刀小試14

1. (1) 3＞1＞0＞－2＞－4

(2)｜－4｜＞｜3｜＞｜－2｜＞  
 ｜－1｜＞｜0｜

(3)－4

2. (1)＜　(2)＞　(3)＞(4)＝

3. (1)＞　(2) ＝　(3) ＜

4. (1)｜0｜＜｜－3｜＜｜－4｜＜

｜－6｜

(2)－3＜0＜｜－4｜＜5＜

｜－6｜

(3) －1＜ 0＜｜－2｜

＜｜－3｜＜5

牛刀小試15

1. (1) 0＜*a*＜*b* (*b*＞*a*＞0)

(2) 0＜｜*a*｜＜｜*b*｜

（｜*b*｜＞｜*a*｜＞0）

2. (1) *a*＜*b*＜0

(2)｜*a*｜＞｜*b*｜＞0

3. (1) *b*＜*0*＜*a* (*a*＞*0*＞b)

(2) 0＜｜*a*｜＜｜*b*｜

4. ｜*a*｜＞｜*d*｜＞｜*c*｜＞｜*b*｜