

## 重點 1 認識一元一次不等式

- 在數學的符號中， $>$ 、 $<$ 、 $\geq$ 、 $\leq$ 與 $\neq$ 皆稱為不等號，而包含不等號的數學式子，稱為不等式。
- 只含有一種未知數（一元），且最高次方為一次的不等式，稱為一元一次不等式。

1. 依照下列的敘述列出不等式：

	文字敘述	不等式		文字敘述	不等式
(1)	$y$ 不小於 6		(2)	$x$ 不大於 $-2$	
(3)	$x$ 大於 5		(4)	$-4a$ 比 7 大	
(5)	$x$ 大於或等於 $y$		(6)	$-2x$ 小於或等於 5	
(7)	$3y-5$ 小於 1		(8)	$x$ 大於 $-2$ ，且小於 5	
(9)	$y$ 大於或等於 6， 且小於 10		(10)	$x$ 比 $-1$ 大，且不超過 4	

2. 依照下列的敘述列出不等式：

	文字敘述	不等式
(1)	<u>治賢</u> 的身高為 $x$ 公分，他身高的 4 倍高於 720 公分。	
(2)	<u>怡如</u> 的體重為 $y$ 公斤，她體重的一半減 3 公斤，超過 25 公斤。	
(3)	<u>心儀</u> 買了每塊 $x$ 元的蛋糕 5 塊，總價不到 100 元。	
(4)	<u>裕安</u> 買了 6 輛火柴盒小汽車，每輛 $y$ 元，他總共花費低於 500 元。	
(5)	<u>蓉蓉</u> 買每枝 $x$ 元的原子筆 3 枝，每本 $y$ 元的筆記簿 4 本，不超過 100 元。	
(6)	<u>義信</u> 與父母分別為 $x$ 、 $y$ 、 $z$ 歲，三人的年齡總和不低於 100 歲。	
(7)	<u>潔沛</u> 三次段考數學的分數分別為 58、65、 $x$ 分，平均不少於 70 分。	

## 重點 2 一元一次不等式的解

■ 如果將一個數代入不等式中的未知數，可使得不等式成立，則這個數稱為此不等式的一個解；不等式的解可能不是只有一個，而是一個範圍，因此須呈現所有的解。

1. 檢驗下列各小題不等式的解，是哪一個數值：

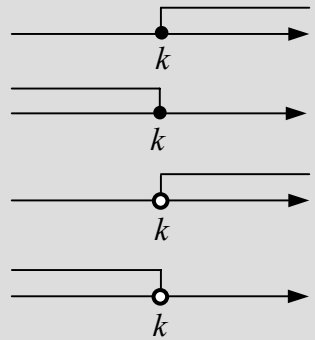
- ( ) (1) 下列哪個數值是不等式  $x > 5$  的解？  
(A)  $-3$  (B)  $2$  (C)  $5$  (D)  $8$
- ( ) (2) 下列哪個數值是不等式  $x \leq -2$  的解？  
(A)  $-1.9$  (B)  $-2.1$  (C)  $6$  (D)  $2$
- ( ) (3) 下列哪個數值是不等式  $x \geq 3$  的解？  
(A)  $-1$  (B)  $2$  (C)  $2.9$  (D)  $3$
- ( ) (4) 下列哪個數值是不等式  $-4x + 1 < 5$  的解？  
(A)  $0$  (B)  $-2$  (C)  $-1$  (D)  $-3$
- ( ) (5) 下列哪個數值是不等式  $-3x - 2 \geq -8$  的解？  
(A)  $5$  (B)  $2.5$  (C)  $2$  (D)  $3$
- ( ) (6) 下列哪個數值是不等式  $2x - 3 > -5$  的解？  
(A)  $-2$  (B)  $-1.3$  (C)  $-0.8$  (D)  $-3$

2. 檢驗下列各小題中的數值，是哪一個不等式的解：

- ( ) (1)  $x = 4$  是下列哪一個不等式的解？  
(A)  $x > 4$  (B)  $x < 4$  (C)  $x \leq 4$  (D)  $x \geq 5$
- ( ) (2)  $x = -3$  是下列哪一個不等式的解？  
(A)  $x > -4$  (B)  $x < -4$  (C)  $x \leq -4$  (D)  $x \geq -2$
- ( ) (3)  $x = 0$  是下列哪一個不等式的解？  
(A)  $x > 0$  (B)  $x < 0$  (C)  $x \leq -1$  (D)  $x \geq 0$
- ( ) (4)  $x = 1\frac{1}{2}$  是下列哪一個不等式的解？  
(A)  $2x > 3$  (B)  $3x < 5$  (C)  $4x - 1 \leq 4$  (D)  $5x - 2 \geq 6$
- ( ) (5)  $x = -3\frac{1}{3}$  是下列哪一個不等式的解？  
(A)  $2x + 3 > -3$  (B)  $3x + 2 < -8$  (C)  $4x - 3 \leq -15$  (D)  $x + 1 \geq -2$
- ( ) (6)  $x = 0.5$  是下列哪一個不等式的解？  
(A)  $-x + 1 > x - 1$  (B)  $2x - 3 < 4x - 4$  (C)  $-3x - 2 \leq 2x - 5$  (D)  $4x - 2 \geq x$

### 重點 3 一元一次不等式的形式與圖示(一)

- (1)  $x \geq k$  表示包含  $k$  和比  $k$  大的數都滿足不等式。
- (2)  $x \leq k$  表示包含  $k$  和比  $k$  小的數都滿足不等式。
- (3)  $x > k$  表示所有比  $k$  大的數都滿足不等式。
- (4)  $x < k$  表示所有比  $k$  小的數都滿足不等式。



1. 在數線上圖示下列各不等式：

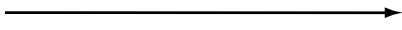


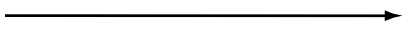

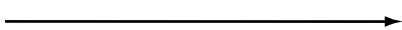
	不等式	圖示
(1)	$x > -1$	
(2)	$x < 0$	
(3)	$x \geq 3$	
(4)	$x \leq -2$	

2. 寫出下列數線上的圖示所表示的不等式：(以  $x$  的不等式表示)

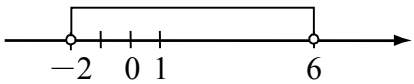
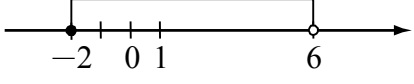
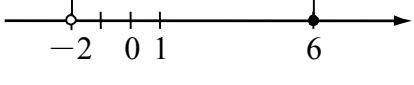
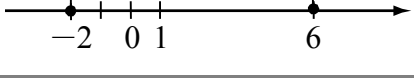
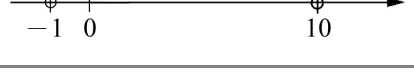
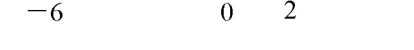
	不等式	圖示
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		
(7)		
(8)		

### 重點 4 一元一次不等式的形式與圖示(二)

1. 在數線上圖示下列各不等式的解：

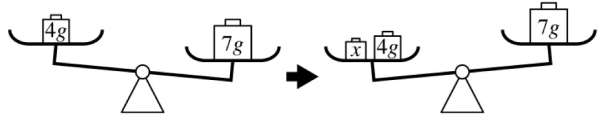
	不等式	圖示
(1)	$x > -1$ 且 $x < 4$	
(2)	$x \geq -1$ 且 $x < 4$	
(3)	$x > -1$ 且 $x \leq 4$	
(4)	$x \geq -1$ 且 $x \leq 4$	
(5)	$-2 \leq x \leq 3$	
(6)	$0 < x \leq 5$	

2. 寫出在下列數線上的圖示所表示的不等式：(以  $x$  的不等式表示)

	不等式	圖示
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		

一、選擇題（每題 6 分，共 42 分）

- ( ) 1. 如圖，將重量  $x$  克的砝碼放到等臂天平的左端，則天平往左傾斜，依此現象可列出哪個不等式？



- (A)  $4x < 7$       (B)  $4x > 7$       (C)  $4 + x > 7$       (D)  $4 - x < 7$

- ( ) 2. 1 號分享餐每份  $x$  元，2 號分享餐每份比 1 號分享餐多 10 元，若小李買了 1 份 1 號分享餐，2 份 2 號分享餐，付 400 元還有找，依題意可列出哪個不等式？

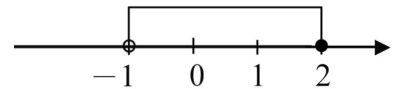
- (A)  $x + 2(x + 10) \leq 400$       (B)  $x + 2(x + 10) > 400$   
(C)  $x + 2(x + 10) = 400$       (D)  $x + 2(x + 10) < 400$

- ( ) 3. 下列哪個數不是不等式  $3x - 2 \geq 9$  的解？

- (A) 5.2      (B) 4.5      (C) 4.1      (D) 3.6

- ( ) 4. 右圖中所表示的不等式為下列何者？

- (A)  $-1 < x < 2$       (B)  $-1 < x \leq 2$   
(C)  $-1 \leq x < 2$       (D)  $-1 > x \geq 2$



- ( ) 5. 三角形的邊長分別為  $x + 6$ 、7、 $2x - 3$ ，且周長不小於 20，依敘述可列出不等式為下列何者？

- (A)  $3x + 10 \geq 20$       (B)  $3x + 10 > 20$   
(C)  $3x + 10 \leq 20$       (D)  $3x + 10 < 20$

- ( ) 6. 小馬身上原有  $x$  元，先用去 7 元，又用去剩下的一半，而剩下的錢至少有 60 元，則依題意可列出哪個不等式？

- (A)  $\frac{x}{2} - 7 > 60$       (B)  $\frac{1}{2}(x - 7) > 60$   
(C)  $\frac{x}{2} - 7 \geq 60$       (D)  $\frac{1}{2}(x - 7) \geq 60$

- ( ) 7.  $x = -2$  是下列哪一個不等式的解？

- (A)  $4x + 5 \geq -2$       (B)  $\frac{5}{2} \leq 2 - x$   
(C)  $-0.2x - 0.3 \geq 0.4$       (D)  $-33 \leq -x - 38$

二、填充題（每格 6 分，共 30 分）

1. 小芳在第一次段考成績中，國文 75 分、英文 64 分、數學  $x$  分，若此三科的平均分數不超過 70 分。依敘述可列出不等式為 \_\_\_\_\_。
2. 長方形的周長為 20，其中寬為  $x$ ，長不滿 8。依敘述可列出不等式為\_\_\_\_\_。
3. 甜甜帶了 850 元買 CD，共花了  $x$  元，剩下的錢少於 100 元，依敘述可列出不等式為 \_\_\_\_\_。
4. 已知一個二位數的個位數字與十位數字的和為 10，若二位數的個位數字為  $x$ ，且將此二位數加上 20 後，其值不超過 90，依敘述可列出不等式為\_\_\_\_\_。
5. 右表是佑佑申辦的手機熱線通話方案，月租費不抵通話費，若佑佑這個月共通話了  $x$  分鐘，費用不超過 300 元。依敘述可列出不等式為\_\_\_\_\_。

熱線通話方案	費用
基本月租費（元） （月租費不抵通話費）	88
通話費率（元/秒）	0.12

三、計算題（共 28 分）

1. 將下列各敘述列成不等式：（每題 4 分，共 16 分）

- (1)  $5a$  不滿 32。
- (2)  $4a - 7$  超過  $-8$ 。
- (3)  $x$  的一半比  $-5$  大。
- (4)  $y$  的一半加 2 不大於  $-3$ 。

2. 在數線上圖示下列各不等式：（每題 6 分，共 12 分）

- (1)  $x < 5$
- (2)  $-6 \leq x < 1$



