

## 線型函數及其圖形 - 認識函數

## 重點一：認識函數

1. 下表列出兩變數  $x$ 、 $y$  之間的對應關係，則哪一組的  $y$  不是  $x$  的函數？答：

(A)	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr> <td><math>y</math></td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> </table>	$x$	1	2	3	4	$y$	0	0	0	0	(B)	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr> <tr> <td><math>y</math></td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	$x$	10	20	30	40	$y$	4	3	2	1
$x$	1	2	3	4																			
$y$	0	0	0	0																			
$x$	10	20	30	40																			
$y$	4	3	2	1																			

(C)	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr> <td><math>y</math></td><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr> </table>	$x$	10	10	10	10	$y$	10	20	30	40	(D)	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td><td>0.1</td><td>0.2</td><td>0.3</td><td>0.4</td></tr> <tr> <td><math>y</math></td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	$x$	0.1	0.2	0.3	0.4	$y$	1	2	1	2
$x$	10	10	10	10																			
$y$	10	20	30	40																			
$x$	0.1	0.2	0.3	0.4																			
$y$	1	2	1	2																			

2. 判斷下列各題兩變數  $x$ 、 $y$  之間的對應關係中， $y$  是否為  $x$  的函數，是的在( )裡畫○，不是的在( )裡畫×。

- (1)  $y^2 = x$  (2)  $x = 5y + 2$  (3)  $y = x^2$   
 (4)  $|y| = x$  (5)  $y = -3x + 4$

3. 若以  $x$  表示班級人數， $y$  表示班級，大明國中一年級各班的人數列表如下：

人數 $x$	31	30	34	31	33	32
班級 $y$	1	2	3	4	5	6

則  $y$  是否為  $x$  的函數？

4. 觀察下列各函數，並回答下列問題：

- (A)  $f(x) = -x - 9$  (B)  $f(x) = 1 + 2x - x^2$  (C)  $f(x) = -7$   
 (D)  $f(x) = x^2 + 8$  (E)  $f(x) = 5 - 2x$  (F)  $f(x) = 10.7$   
 (1) 何者為常數函數？答：\_\_\_\_\_。 (2) 何者為一次函數？答：\_\_\_\_\_。

## 重點二：函數值

1. 設函數  $f(x) = -2x + 3$ ，求  $f(x)$  在  $x = 5$  及  $x = -5$  的函數值。

2. 若函數  $f(x) = \frac{3x+2}{5}$  與函數  $g(x) = x - 4$  在  $x = a$  時的函數值相等，則  $a = ?$

3. 若函數  $f(x) = 5x - 1$  與函數  $g(x) = \frac{5}{6}x + k$  在  $x = -\frac{2}{5}$  時的函數值相等，則  $k = ?$

4. 已知一個三角形的底為  $x$  公分，高為  $y$  公分，且面積為 48 平方公分。設  $y = f(x)$ ，則：

(1) 以  $x$  列出  $f(x)$  的數學式。

(2)  $f(4) = ?$   $f(10) = ?$

(3)  $f(0) = ?$