

一、是非題 (每題 2 分，共 10 分)

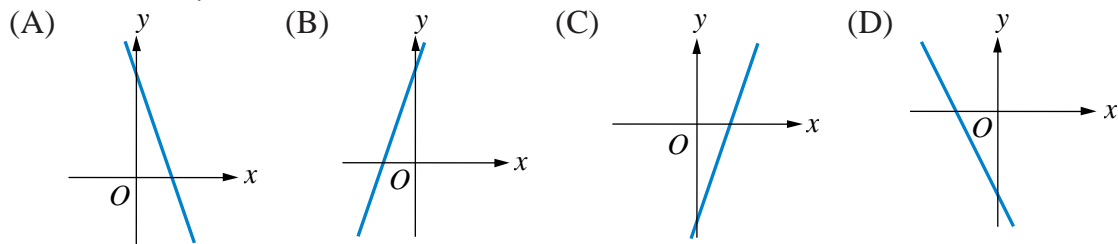
- ( ) 1. 平年的每個月份都有對應的天數，若月份  $x$  的天數有  $y$  天，則  $y$  是  $x$  的函數。
- ( ) 2. 若兩變數  $x$ 、 $y$  成反比，則  $y$  是  $x$  的函數。
- ( ) 3.  $x$  與  $y$  兩數量的對應關係如右表：  
依據此表，我們可以判斷  $y$  是  $x$  的函數。
- ( ) 4. 常數函數  $y=3$  的圖形是一條平行  $x$  軸的直線。
- ( ) 5. 一次函數的圖形一定通過原點。

$x$	-5	-8	7	-8	0	-5
$y$	0	4	6	8	9	11

二、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

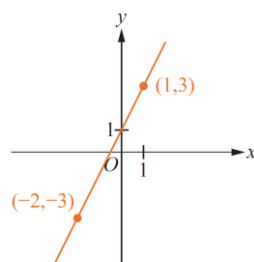
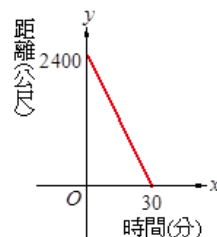
- ( ) 1. 將分數  $\frac{1}{7}$  化成小數，得到  $\frac{1}{7} = 0.142857142857\dots$ 。請問小數點後第 298 位數字為何？  
(A) 1 (B) 4 (C) 2 (D) 8
- ( ) 2. 已知一等差數列的  $a_1=7$ ， $a_{13}=31$ ，則下列敘述何者錯誤？  
(A)  $a_n=n+18$  (B)  $a_{16}=37$  (C)  $a_3=11$  (D) 公差  $d=2$
- ( ) 3. 下列哪一個選項中的數列是等差數列也是等比數列？  
(A)  $\frac{1}{2}$ 、1、2、4、6、8、10 (B) 1、2、3、4、5、6、7、8  
(C) 3、3、3、3、3、3、3、3 (D) 0、2、0、2、0、2、0、2
- ( ) 4. 若數列  $a$ 、 $b$ 、 $c$  為等差數列，公差為 1，則下列敘述何者錯誤？  
(A) 數列  $a+3$ 、 $b+3$ 、 $c+3$  也是等差數列 (B) 數列  $3a$ 、 $3b$ 、 $3c$  也是等差數列  
(C) 數列  $a-1$ 、 $b-1$ 、 $c-1$  也是等差數列 (D) 數列  $a^2$ 、 $b^2$ 、 $c^2$  也是等差數列
- ( ) 5. 等比數列  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  中，若  $\frac{a_3}{a_2}=2$ ，則  $\frac{a_{30}}{a_{20}}=?$   
(A) 2048 (B) 1024 (C) 20 (D) 2
- ( ) 6. 某表演廳共有 15 排座位，已知最後一排有 48 個座位，從第二排起每一排都比前一排多 2 個座位，試問該表演廳總共有多少個座位？  
(A) 490 (B) 510 (C) 520 (D) 528
- ( ) 7. 下列敘述何者一定正確？  
(A) 常數函數在坐標平面上的圖形一定與  $y$  軸相交  
(B) 一次函數在坐標平面上的圖形一定會通過第一象限  
(C) 平面上所有的直線都是一次函數的圖形  
(D) 若  $y$  是  $x$  的函數，則對於每一個  $x$  所對應到的函數值  $y$  都不能相同
- ( ) 8. 已知函數  $y=3x+7$ ，若  $x=a$  時的函數值為  $-5$ ，則  $a=?$   
(A) 4 (B) 5 (C)  $-4$  (D)  $-5$
- ( ) 9. 下列哪一個函數圖形通過原點？  
(A)  $y=3x-3$  (B)  $y=2$  (C)  $y=-3x$  (D)  $y=x+1$

( ) 10. 若一次函數  $y=ax+2$ ，其中  $a>0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數的圖形？



### 三、填充題 (每題 4 分，共 52 分)

1. 已知一等差數列的首項  $a_1=12$ ， $a_n=111$ ，公差  $d=3$ ，則  $n=$  \_\_\_\_\_。
2. 已知一等比數列的首項  $a_1$  為 2，公比為 3，求此等比數列的第 5 項  $a_5=$  \_\_\_\_\_。
3. 若  $x$  為 6、24 的等比中項，求  $x=$  \_\_\_\_\_。
4.  $1+3+5+7+\dots+99 =$  \_\_\_\_\_。
5. 某超商用 155 個罐頭疊成一座罐頭塔，已知第一層有 2 個罐頭，從第二層開始，每一層的罐頭數量都比上一層多 3 個，請問 155 個罐頭全部用完會疊出幾層罐頭塔？ 答：\_\_\_\_\_ 層。
6. 有一疊卡片，每張卡片上標示一個數字，卡片上數字的規則是每一張卡片數字都比下一張卡片的數字還要大 3，已知由上面數來第一張卡片的數字為 65，第二張卡片的數字為 62，請問由上面開始取卡片，要取幾張卡片才能讓這些卡片上的數字總和為最大？答：\_\_\_\_\_ 張。
7. 若  $a、7、b、c、d、21、e$  共 7 個數是一個等差數列，則  $a-b+c-d+e =$  \_\_\_\_\_。
8. 已知  $y=6x-3$ ，則  $x=5$  時的函數值為 \_\_\_\_\_。
9. 若兩個一次函數  $y=5x-3$  與  $y=-x+9$  在  $x=a$  時的函數值相同，求  $a=$  \_\_\_\_\_。
10. 若一常數函數在  $x=3$  和  $x=5$  時的函數值之和為 130，試問此常數函數在  $x=-5$  時的函數值為多少？答：\_\_\_\_\_。
11. 家政課時，依霖將一個裝 400 毫升牛奶的玻璃杯，放在已歸零的磅秤上秤得 750 克，後來覺得牛奶太多，她喝了 100 毫升之後，再放回磅秤上秤得 647 克。已知牛奶的體積與重量成一次函數關係，那麼空的玻璃杯重多少克？\_\_\_\_\_ 克。
12. 已知家綺、承安兩人分別從家裡與學校出發，沿著同一條路相向而行。若行走時間與兩人距離成一次函數關係，如右上圖所示，則經過 20 分鐘後，兩人相距多少公尺？ \_\_\_\_\_ 公尺。
13. 若一次函數  $y=ax+b$  的圖形如右下圖，求此一次函數 \_\_\_\_\_。



### 四、計算題 (8 分) 有算式才計分

國道三號又名「福爾摩沙高速公路」，全長 431.5 公里。政府想要美化此高速公路，打算在每公里設置一個不同顏色的裝置藝術，在 1 公里處設置紅色，2 公里處設置橙色，3 公里處設置黃色，…，依照彩虹顏色紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫的順序設置，使得此高速公路顯得更為朝氣蓬勃，別有一番特色。

(1) 今在 339 公里處的裝置藝術被颱風吹飛了，曉華在行經此處時沒看到裝置藝術，若他想知道原本此處裝置藝術的顏色，你能告訴他是什麼顏色嗎？ (3 分)

(2) 曉華想知道所有綠色裝置藝術共有幾個(2 分)，並計算其對應的公里數總和(3 分)，請幫他計算出兩個問題的答案。

一、是非題 (每題 2 分，共 10 分)

1	2	3	4	5

得分

二、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

三、填充題 (每題 4 分，共 52 分)

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13		

四、計算題 (8 分) 有算式才計分

國道三號又名「福爾摩沙高速公路」，全長 431.5 公里。政府想要美化此高速公路，打算在每公里設置一個不同顏色的裝置藝術，在 1 公里處設置紅色，2 公里處設置橙色，3 公里處設置黃色，…，依照彩虹顏色紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫的順序設置，使得此高速公路顯得更為朝氣蓬勃，別有一番特色。

1.	<p>(1)今在 339 公里處的裝置藝術被颱風吹飛了，<u>曉華</u>在行經此處時沒看到裝置藝術，若他想知道原本此處裝置藝術的顏色，你能告訴他是什麼顏色嗎？(3 分)</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">答：_____色</p>
2.	<p>(2)<u>曉華</u>想知道所有綠色裝置藝術共有幾個(2 分)，並計算其對應的公里數總和(3 分)，請幫他計算出兩個問題的答案。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">答：共_____個，總共_____公里</p>

一、是非題 (每題 2 分，共 10 分)

1	2	3	4	5
○	○	×	○	×

得分

二、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	A	C	D	B	B	A	C	C	B

三、填充題 (每題 4 分，共 52 分)

1	2	3	4	5
34	162	$\pm 12$ (全對才計分)	2500	10
6	7	8	9	10
22	14	27	2	65
11	12	13		
338	800	$y = 2x + 1$		

四、計算題 (8 分) 有算式才計分

國道三號又名「福爾摩沙高速公路」，全長 431.5 公里。政府想要美化此高速公路，打算在每公里設置一個不同顏色的裝置藝術，在 1 公里處設置紅色，2 公里處設置橙色，3 公里處設置黃色，…，依照彩虹顏色紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫的順序設置，使得此高速公路顯得更為朝氣蓬勃，別有一番特色。

1.	<p>(1)今在 339 公里處的裝置藝術被颱風吹飛了，曉華在行經此處時沒看到裝置藝術，若他想知道原本此處裝置藝術的顏色，你能告訴他是什麼顏色嗎？(3 分)</p> <p style="text-align: right;">答： <u>黃</u> 色</p>
2.	<p>(2)曉華想知道所有綠色裝置藝術共有幾個(2 分)，並計算其對應的公里數總和(3 分)，請幫他計算出兩個問題的答案。</p> <p style="text-align: right;">答：共 <u>62</u> 個，總共 <u>13485</u> 公里</p>