

一、選擇題：每題三分，共三十六分

( B ) 1. 下列哪一個選項中的  $y$  是  $x$  的函數？

習：P.18  
基 1

- (A) 小慧今年  $y$  歲，體重  $x$  公斤
- (B)  $3x+2=y$
- (C)  $x$  表示  $18^\circ\text{C}$ ， $y$  表示今日出現  $18^\circ\text{C}$  的時刻
- (D)  $x$  表示星座獅子座， $y$  表示星座是獅子座的同學

( B ) 2. 下列各數列中，何者不是等比數列？

習：P.12  
選擇 2

- (A) 2, 4, 8, 16, 32
- (B) 0, 0, 0, 0, 0
- (C) 3, 3, 3, 3, 3
- (D) 1, -1, 1, -1, 1

( D ) 3. 已知一等差級數  $3+1+(-1)+(-3)+\dots+(-201)$ ，則下列選項何者正確？

習：P.12  
選擇 1

- (A) 公差為 2
- (B) 第 20 項為 -37
- (C) 和為 -9800
- (D) 此數列共有 103 項

( D ) 4. 若兩數  $a$ 、 $b$  的等差中項為 8，且  $3a+b$ 、 $a-b$  的等差中項為 12，則  $a-b=?$

課：P.41  
隨堂

- (A) 4
- (B) 1
- (C) -1
- (D) -4

( C ) 5. 若  $a, b, c$  為等比數列，且  $a \times c = 36$ ，則  $b = ?$

課：P.42  
隨堂

- (A) 6
- (B) -6
- (C)  $\pm 6$
- (D) 36

( C ) 6. 設兩數的等差中項為 15，兩數的差為 6，則此兩數的乘積為多少？

習：P.12  
選擇 3

- (A) 6
- (B) 90
- (C) 216
- (D) 225

( C ) 7. 已知一等差級數共十項，其總和為 364。若將各項均加 6 後得一新級數，則此新級數的和是多少？

習：P.15  
計算 1

- (A) 2580
- (B) 2184
- (C) 424
- (D) 364

( D ) 8. 有一計算流程  $\boxed{\text{輸入 } x} \rightarrow \boxed{\text{乘以 3}} \rightarrow \boxed{\text{減 50}} \rightarrow \boxed{\text{乘以 3}} \rightarrow \boxed{\text{輸出 } y}$ ，則  $x=5$  時， $y=?$

習：P.27  
填充 1

- (A) 35
- (B) -310
- (C) -35
- (D) -105

( B ) 9. 設  $y=ax+b$  為一次函數，且  $(-2, 2)$ 、 $(1, -7)$ 、 $(3, k)$  三點都在此一次函數的圖形上，則  $k=?$

習：P.27  
填充 3

- (A) -7
- (B) -13
- (C) 7
- (D) 13

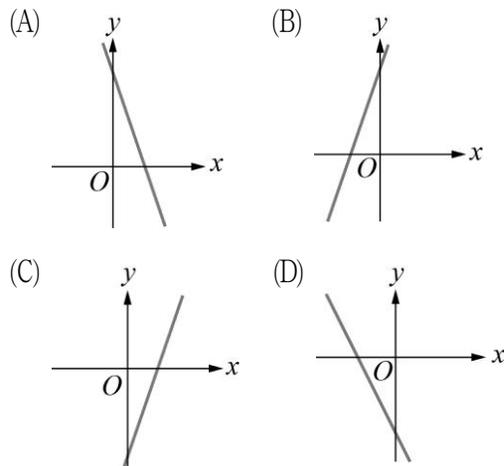
( A ) 10. 等比數列  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  中，若  $\frac{a_3}{a_2}=3$ ，則

習：P.13  
選擇 5

- $\frac{a_{25}}{a_{21}}=?$
- (A) 81
  - (B) 243
  - (C) 3
  - (D) 4

( C ) 11. 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？

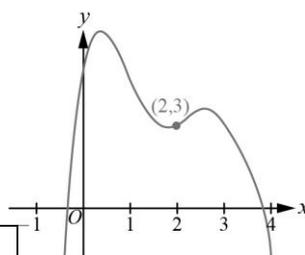
習：P.26  
選擇 5



( A ) 12. 右圖為某函數在坐標平面上的圖形。今將變數  $x$  所對應到的函數值整理如下表，試問對於  $a, b, c, d$  大小的判斷中，何者錯誤？

習：P.26  
選擇 4

$x$	-1	0	1	2	3
函數值	$a$	$b$	$c$	3	$d$



- (A)  $a>0$
- (B)  $b>3$
- (C)  $c>3$
- (D)  $d>0$

二、填充題：每格四分，共四十四分

1. 若  $1+3x, 6+2x, 5-2x$  三數成等差數列，則  $x=$  -2。

課：P.8 例 1

2. 若一等差級數前  $n$  項的和為  $\frac{n(4n-3)}{2}$ ，則前 10 項之和為 185。  
課：P.31 自 1

3. 在 32 和 -10 之間插入 15 個數，使其成等差數列，則所插入 15 個數的和為 165。  
習：P.6 基 4

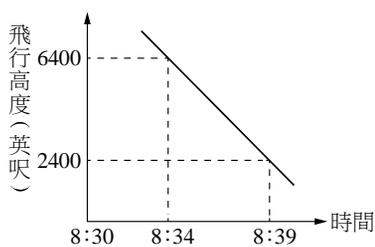
4. 已知兩個一次函數  $y=12x+k$  與  $y=9x+5$  在  $x=-\frac{1}{3}$  時的函數值相同，則  $k=\underline{6}$ 。  
課：P.70 自 5

5. 楠日公司的辦公區共有 10 排座位，每一排比前一排少 3 個座位。已知第一排共有 35 個座位，則最後一排有 8 個座位。  
課：P.17 隨堂

6. 若  $y$  是  $x$  的一次函數，已知  $x$  與  $y$  的對應關係如右表。  
(1) 此一次函數為  $y=-2x+9$ 。  
(2)  $x=7$  的函數值為 -5。  
課：P.57 例 6

$x$	-3	2
$y$	15	5

7. 一架飛機原來飛行的高度為  $h$  英尺，於 8:30 時由塔臺通知獲准開始下降，其飛行高度與時間的關係成一次函數，如右圖，則：  
(1) 該架飛機原來飛行的高度為 9600 英尺。  
(2) 該架飛機降落地面的時間為 8:42。  
課：P.65 例 12



8. 某次數學考試成績低落，老師利用一次函數來提高分數，結果使 80 分提高為 100 分，50 分提高為 80 分，則：  
(1) 原來分數為 68 分，提高後變為 92 分。  
(1) 提高後為 68 分的原始分數是 32 分。 習：P.28 計算 1

### 三、計算題：每題十分，共二十分

1. 蘭宜活動中心共有 20 排座位，已知第一排有 15 個座位，從第二排起每一排都比前一排多 3 個座位。若某校希望讓 850 個學生於此活動中心參加講座，則此活動中心的座位是否足夠讓學生們皆有座位使用？  
習：P.13 選擇 6

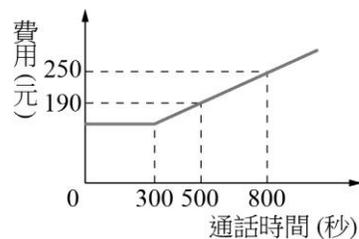
**解：**依題意得  $a_1=15, d=3, n=20$ ，

$$\begin{aligned} S_{20} &= \frac{20}{2} [2 \times 15 + (20-1) \times 3] \\ &= 10(30+57) \\ &= 10 \times 87 \\ &= 870, \end{aligned}$$

則此活動中心的座位共有 870 個，  
學生共有 850 個， $870 > 850$ ，  
故此活動中心的座位足夠學生們皆有座位使用。

**答：**足夠

2. 右圖是南通電信公司的通話費計算方式：  
在 300 秒以內只須繳通話基本費，超過 300 秒的費用與通話時間成一次函數關係。



(1) 求通話基本費。 (六分)  
(2) 超過 300 秒後，每秒付費多少元？ (四分)

**解：**(1) 設通話  $x$  秒時，費用為  $y$  元，  
且 300 秒以後符合函數  $y=ax+b$ ，  
將  $(500, 190)$  和  $(800, 250)$  代入，  
得聯立方程式  $\begin{cases} 190=500a+b \\ 250=800a+b \end{cases}$ ，  
解得  $a=0.2, b=90$ ，故  $y=0.2x+90$ 。  
當  $x=300$  時， $y=150$ ，故通話基本費為 150 元。

(2) 超過 300 秒後，則每秒付費 0.2 元。

**答：**(1) 150 元；(2) 0.2 元  
習：P.24 精 3