

# 臺北市立新興國民中學 110 學年度第二學期八年級數學科第一次段考

範圍：南一版 1-1~2-2                      八 年            班            號            姓名

注意事項：1. 單選題答案請寫在答案卡上。

2. 答案卷務必寫上班級、座號及姓名者，違者總分將被扣 5 分。

3. 非選題務必要寫算式，未寫算式將不給分。

4. 手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，不得使用鉛筆書寫，違者扣 5 分。

## 一、單選題：每題 4 分、共 88 分

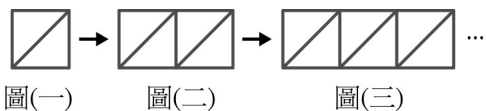
( ) 1. 已知  $\frac{317}{9990} = 0.0317317\dots$ 。若  $\frac{317}{9990}$  化成小數，則小數點後的第 41 位數字是多少？

(A)3 (B)1 (C)7 (D)0

( ) 2. 已知一等差數列：3, 11, 19, 27, ……，則此數列的一般項為何？

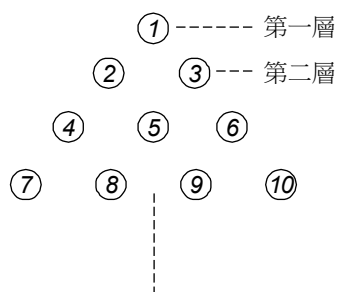
(A) $4n-1$  (B) $8n-5$  (C) $6n-1$  (D) $10n-7$

( ) 3. 附圖是以等長的棉花棒依序排成的圖案，則圖(十五)的棉花棒有多少根？



(A)41 (B)47 (C)61 (D)63

( ) 4. 如附圖，依此順序，第十層所有數字的總和為多少？



(A)505 (B)515 (C)525 (D)535

( ) 5. 所有小於 500 的正整數中，其 3 的倍數之總和為多少？

(A)41583 (B)42583 (C)43583 (D)44583

( ) 6. 設一等差級數共有 99 項。若第 37 項與第 63 項之和為 4，則此等差級數的和為多少？

(A)195 (B)196 (C)197 (D)198

( ) 7. 觀察右列的運算式： $1=1=1^2$

$$4=1+3=2^2$$

$$9=1+3+5=3^2$$

$$16=1+3+5+7=4^2$$

⋮

則  $1+3+5+\dots+39=?$

(A)361 (B)400 (C)441 (D)484

( ) 8. 有一數列：1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, ……，依此規律類推，則第五十個數為何？

(A)8 (B)9 (C)10 (D)11

( )9. 一支蠟燭長 30 公分，燃燒完畢需 90 分鐘。若燃燒速度固定，且點燃  $x$  小時後蠟燭剩下  $y$  公分，則  $x$  與  $y$  的關係式為何？

(A)  $y = \frac{1}{3}x$  (B)  $y = 20x$  (C)  $y = 30 - \frac{1}{3}x$  (D)  $y = 30 - 20x$

( )10. 下列哪一個敘述是正確的？

(A)  $-1, -1, -1, \dots, -1$  不是等差數列

(B) 若  $x$  為  $-2$  和  $-12$  的等差中項，則  $x = 7$

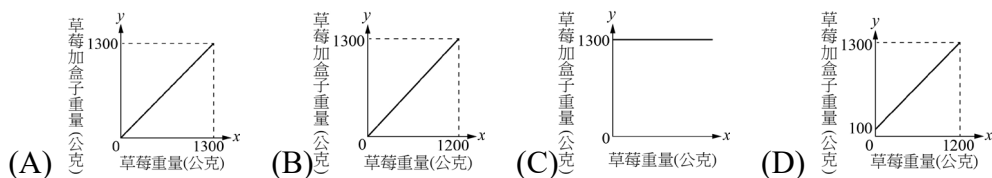
(C) 在等差數列  $a_1, a_2, a_3, \dots$  中， $a_2$  和  $a_{12}$  的等差中項為  $a_7$

(D) 在等差數列  $a_1, a_2, a_3, \dots$  中，若公差是負數，則  $a_2 + a_{12}$  是負數

( )11. 下列四個數列中，哪一個是等比數列？

(A)  $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$  (B)  $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5$  (C)  $3, 6, 9, 12, 15$  (D)  $1, 3, 5, 7, 9$

( )12. 一盒草莓賣 200 元，連盒子一起秤重共重 1300 公克，若再加買 120 公克的草莓，則要再多付 20 元。若以  $x$  公克表示草莓的重量， $y$  公克表示草莓加盒子的重量，則下列哪一個圖形可以表示  $x$ 、 $y$  的關係式？



( )13. 下列何者不為函數？

(A) 

$x$	1	2	3
$y$	1	1	1

(B) 

$x$	1	2	3
$y$	2	3	4

(C) 

$x$	1	2	3
$y$	2	2	3

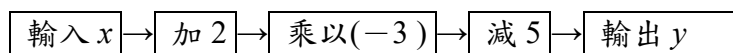
(D) 

$x$	1	1	1
$y$	1	2	3

( )14. 已知一常數函數  $y = 5$ ，則在  $x = 1000$  與  $x = 100$  的函數值之和為何？

(A) 5 (B) 10 (C) 8 (D) 600

( )15. 在下列的計算流程中，若輸入的數為  $x$ ，輸出的數為  $y$ ，則下列何者為真？



(A)  $y = (-3x + 2) - 5$  (B)  $x = 5$  時， $y = -26$  (C) 若  $y = -2$ ，則  $x = -1$  (D)  $y = x + 2 \times (-3) - 5$

( )16. 設一次函數  $y = 3x - 2$ ，若  $x = a$  時， $y = -10$ ，則  $a = ?$

(A)  $-4$  (B)  $\frac{8}{3}$  (C)  $-\frac{8}{3}$  (D) 4

( )17. 金門所生產的 58 度高粱酒，表示 100 cc 的高粱酒含有 58 cc 的酒精。若  $x$  公升瓶裝的 58 度金門高粱酒中含有  $y$  cc 的酒精，則  $x$  與  $y$  的關係式為何？

(A)  $y = 580x$  (B)  $100x = 58y$  (C)  $y = 58x$  (D)  $58x = 100y$

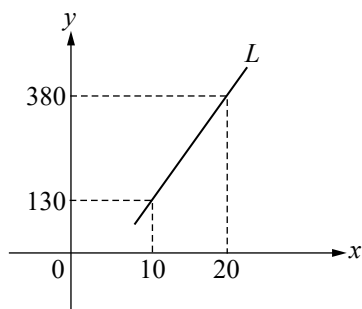
( )18. 下列選項中，哪一個  $y$  不是  $x$  的函數？

(A)  $x = 27y$  (B)  $2x + 2y = 36$  (C)  $|y| = x$  (D)  $|x| = y$

( )19. 若  $a, b, c$  為等比數列，且  $a \times c = 25$ ，則  $b = ?$

(A) 5 (B)  $-5$  (C)  $\pm 5$  (D) 25

( )20. 如附圖，設直線  $L$  為函數  $y=ax+b$  的圖形，試問  $x=15$  時， $y=?$



(A)130 (B)255 (C)380 (D)無法求出

( )21. 下列何者為等差級數？

(A)  $\frac{3}{2}+1+\frac{1}{2}+0$  (B)  $\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{8}$  (C)  $\frac{1}{3}-\frac{1}{6}+\frac{1}{9}-\frac{1}{27}$  (D)  $4+2+1+(-2)+(-4)$

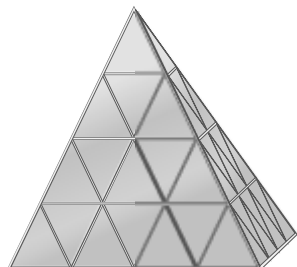
( )22. 附表是小傑家在去年1月到12月的電費和水費，下列敘述何者錯誤？

月分	1-2月	3-4月	5-6月
電費	2000元	1600元	2600元
水費	360元	360元	560元
月分	7-8月	9-10月	11-12月
電費	3600元	2600元	2000元
水費	560元	400元	360元

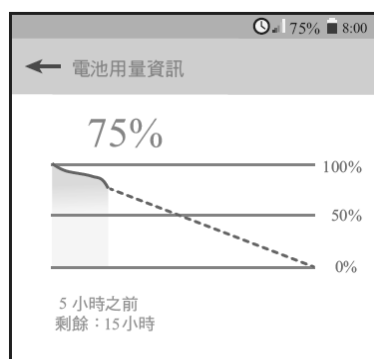
(A)水費是月分的函數 (B)電費是月分的函數 (C)水費是電費的函數 (D)月分不是電費的函數

## 二、非選題：共 12 分

1. 附圖為花博公園的金字塔造景的其中一面，以三角形構成。從上面開始算第一層有一個三角形，第二層有三個三角形，如果這個金字塔按照此規律造出 20 層，那這一面會有幾個三角形？(4 分)



2. 小君手機上有一個軟體，可以根據手機的使用情形利用一次函數模擬電池電量的消耗時間，如附圖，根據圖形回答下列問題：



- (1)目前電池電量剩下多少百分比？(2分)
- (2)多少小時後電池電量完全用完？(2分)
- (3)距離目前時刻多少小時後，電池電量會只剩下 20%？(4分)