

**答案務必用「黑筆」寫在「答案卷」上**

一、選擇填充題：共 18 題，依答對題數給分，填充全對才給分，配分如下表

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
分數	7	14	21	28	35	42	47	52	57	62	67	72	75	78	81	84	87	90

1. 擷取一費氏數列一部份如下：2，3，5，8，13，21，34，55，則這個數列的第十三項是多少？  
 (A)610 (B)987 (C)233 (D)377 課本 p. 9

2. 若一數列的第  $n$  項  $a_n=4n-3$ ，試問 129 是此數列的第幾項？  
 (A)31 (B)32 (C)33 (D)34 課本 p. 12

3. 阿茜想買一雙 2000 元的球鞋，但現在只有 450 元，他計畫自 7 月 1 日起（含 7 月 1 日），每日儲蓄 25 元，問要到 8 月幾日才能買到一雙球鞋？  
 (A)30 (B)31 (C)28 (D)29 課本 p. 19

4. 土城森林公園想要綠化環境，訂定 5 年種樹的活動，若第一年種了 2500 棵，之後每年種的棵樹為前一年的  $\frac{4}{5}$ ，則第 5 年會種多少棵樹？  
 (A)960 (B)1024 (C)768 (D)1280 課本 p. 27

5. 已知一等差級數共 30 項。若其首項為 7，公差為  $-3$ ，則此級數總和為多少？  
 (A) $-1065$  (B) $-1075$  (C) $-1085$  (D) $-1095$  課本 p. 40

6. 若一等差級數的首項為 189，末項為  $-76$ ，和為 1356，則此級數共有幾項？  
 (A)20 (B)22 (C)24 (D)26 課本 p. 41

7. 附表是阿葦在不同年齡的體重資料，則下列何者為真？

年齡 (歲)	24	25	26	27	28	29	30	31
體重 (kg)	55	57	58	57	56	58	59	60

(A)年齡是體重的函數 (B)體重是年齡的函數 (C)年齡是體重的常數函數 (D)體重與年齡成正比 課本 p. 52

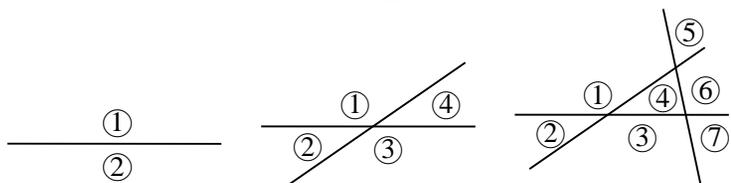
8. 已知華氏溫度  $=\frac{9}{5}\times$ 攝氏溫度  $+32$ 。某日阿里不達地區的最高溫為攝氏 20 度，最低溫為攝氏零下 15 度。若依華氏溫度計算，則此日的溫差是多少度？  
 (A)63 (B)65 (C)73 (D)75 課本 p. 55

9. 線型函數  $y=ax+b$ ，在  $x=3$  時函數值為  $-6$ ，在  $x=-3$  時函數值為  $-6$ ，則此線型函數為何？  
 (A) $y=3x-6$  (B) $y=3$  (C) $y=-3$  (D) $y=-6$  課本 p. 63

10. 已知數列  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{49}$  是等差數列，且  $a_1=5, a_{25}=37$ ，則： $a_{49}=\underline{\hspace{2cm}}$ ？ 課本 p. 17

11. 萱萱和蓁蓁玩數數遊戲，萱萱由 1 開始順數，蓁蓁同時以同速度由  $x$  開始倒數。也就是說，萱萱數 1 時蓁蓁數  $x$ ，萱萱數 2 時蓁蓁數  $x-1$ ，萱萱數 3 時蓁蓁數  $x-2$ ，以此類推……。當萱萱數到 47 時，蓁蓁數到 73，則蓁蓁是由哪一個數字  $x$  開始倒數的呢？ $x=\underline{\hspace{2cm}}$ ？

12. 阿毛拿著粉筆在黑板上畫線，發現畫 1 條直線時，能把黑板分成 2 個區域；畫 2 條直線時，最多能把黑板分成 4 個區域；畫 3 條直線，最多能把黑板分成 7 個區域，如附圖所示：



阿毛想，如果畫四條直線、五條直線，或六條直線，能不能找到最多能把黑板分成幾個區域的規律呢？於是阿毛問了班上的學霸小涵，小涵給了阿毛以下提示：

- ①  $2=1+1$   
 ②  $4=2+2=1+1+2$   
 ③  $7=4+3=1+1+2+3$

如果畫  $n$  條相異直線，最多可將黑板分成  $a_n$  個區域，也就是說  $a_1=2$ 、 $a_2=4$ 、 $a_3=7$ 、以此類推……則 10 條相異直線，最多能將黑板分成幾個區域？ $a_{10}=\underline{\hspace{2cm}}$ ？

13. 已知一等比數列的首項  $a_1=-10$ ，公比  $r=-3$ ，則  $-810$  為此數列的第幾項？ $n=\underline{\hspace{2cm}}$ ？課本 p. 26

14. 已知一等差級數的和為 247。若其首項為 7，末項為 31，則此等差級數的公差為  $\underline{\hspace{2cm}}$ ？課本 p. 41

15. 若眉村、佐藤、茂野三人的薪水為依次成等差數列，且佐藤的薪資介於茂野和眉村之間，若佐藤的薪水為 43000 元，則三人的總薪資為多少呢？習作 p. 5

16. 土城第一百貨公司清倉回饋週年大特價，一款定價  $x$  元的收納盒，打六折出售，且再加一元，可再加購文具套組一套。今小映購買了收納盒和文具套組，共付了  $y$  元，若  $y=100$ ，則此收納盒原定價為  $\underline{\hspace{2cm}}$  元。課本 p. 57

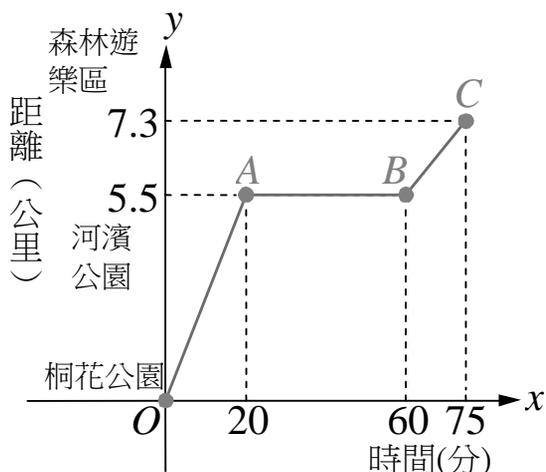
17. 已知函數  $y=2x+k$  的圖形通過點  $(-2, 6)$ ，則  $k=\underline{\hspace{2cm}}$ ？課本 p. 61

18. 已知函數  $y=ax+b$  的圖形與  $x$  軸互相平行，且在  $x$  軸下方相距 7 個單位，則此函數為何  $\underline{\hspace{2cm}}$ ？習作 p. 23

## 二、 計算題（請寫出過程，否則不予計分）：每題 5 分，共 2 題

1. 密室逃脫遊戲中，需解出保險箱密碼才能順利打開大門脫困。假設有兩等差數列，它們第  $n$  項的比為  $(2n+3):(3n+4)$ ，則此兩數列前九項和的最簡整數比即為保險箱密碼。請解出此最簡整數比為何？

2. 克林假日騎自行車出門運動，想從桐花公園往森林遊樂區行進，克林騎乘腳踏車的距離  $y$  與時間  $x$  關係圖如附圖。從河濱公園出發 5 分鐘後，離森林遊樂區還有多少公里？



【試題結束】

【試題第 2 頁/共 2 頁】

新北市立土城國民中學 110 學年度第二學期 第一次段考 數學科 (八年級) 答案卷 A

班級：                      座號：                      姓名：

--

※選擇與填充題答對分數對照表，填充題答案需全部寫出來才給分

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
分數	7	14	21	28	35	42	47	52	57	62	67	72	75	78	81	84	87	90

一、選擇與填充題 (90%)

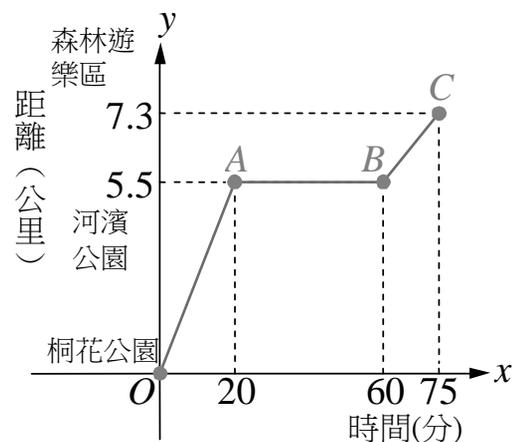
1.	2.	3.	4.	5.	6.
7.	8.	9.	10.	11.	12.
13.	14.	15.	16.	17.	18.

二、計算題(需寫計算過程，否則不予計分) (10%)

1. 密室逃脫遊戲中，需解出保險箱密碼才能順利打開大門脫困。假設有兩等差數列，它們第  $n$  項的比為  $(2n+3):(3n+4)$ ，此兩數列前九項和的最簡整數比即為保險箱密碼。請解出此最簡整數比為何？

答：

2. 克林假日騎自行車出門運動，想從桐花公園往森林遊樂區行進，克林騎乘自行車的距離  $y$  與時間  $x$  關係如附圖。請問克林從河濱公園出發 5 分鐘後，離森林遊樂區還有多少公里？



答：

新北市立土城國民中學 110 學年度第一學期 第一次段考 數學科 (八年級) 解答卷 A

班級：                      座號：                      姓名：

--

※選擇與填充題答對分數對照表，填充題答案需全部寫出來才給分

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
分數	7	14	21	28	35	42	47	52	57	62	67	72	75	78	81	84	87	90

一、選擇與填充題 (90%)

1.	2.	3.	4.	5.	6.
A	C	B	B	D	C
7.	8.	9.	10.	11.	12.
B	A	D	69	119	56
13.	14.	15.	16.	17.	18.
5	2	129000	165	10	$y = -7$

二、計算題(需寫計算過程，否則不予計分) (10%)

1. 密室逃脫遊戲中，需解出保險箱密碼才能順利打開大門脫困。假設有兩等差數列，它們第  $n$  項的比為  $(2n+3):(3n+4)$ ，則此兩數列前九項和的最簡整數比即為保險箱密碼。請解出此最簡整數比為何？ 答案：13:19

設  $a_n=(2n+3)r=[5+2(n-1)]r$   $a_1=5r$   $d_1=2r$  推得  $a_9=21r$   $S_{a_9}=(5+21)r*9/2=26r$

設  $b_n=(3n+4)r=[7+3(n-1)]r$   $b_1=7r$   $d_2=3r$  推得  $b_9=31r$   $S_{b_9}=(7+31)r*9/2=38r$

$26r:38r=13:19$

算出  $a_9$  得 1 分 算出  $S_{a_9}$  得 1 分

若學生代數字  $n=1$  算出 5:7 假設  $5r$ 、 $7r$

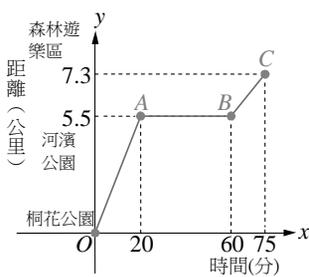
算出  $b_9$  得 1 分 算出  $S_{b_9}$  得 1 分

$n=2$  算出 7:10 假設  $7r$ 、 $10r$  故公差= $2r$ 、 $3r$  亦可給分

化成最簡整數比得 1 分

若學生用等差中項速算，第五項比即為答案亦可給分

2. 克林假日騎自行車出門運動，想從桐花公園往森林遊樂區行進，克林騎乘自行車的距離  $y$  與時間  $x$  關係如附圖。請問克林從河濱公園出發 5 分鐘後，離森林遊樂區還有多少公里？



答案：1.2 公里

假設經過  $B(60, 5.3)$  與  $C(75, 7.3)$  的一次函數為  $y=ax+b$ ，代入可得  $\begin{cases} 5.5 = 60a + b \\ 7.3 = 75a + b \end{cases}$ ，解聯立方程式可得  $a = \frac{1.8}{15} = 0.12$ ， $b = -1.7$

亦即經過  $B$ 、 $C$  兩點的一次函數為  $y=0.12x-1.7$ 。出發後 5 分鐘， $x=60+5=65$  代入  $y=0.12x-1.7$  得  $y=0.12 \times 65 - 1.7 = 6.1$ ， $7.3 - 6.1 = 1.2$  即出發 5 分鐘後，離自來水園區還有 1.2 公里

假設一次函數得 1 分

解出一次函數得 2 分

解出 6.1 公里得 1 分

解出 1.2 公里得 1 分