

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題（請依題號依序填入答案卷；每題 4 分，共 40 分）

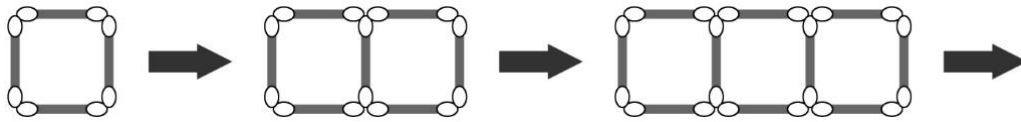
※評量範圍：翰林版八下 1-1~P.73

1. 已知一個等差數列的首項為 2，公差為 3，則第 4 項為多少？

- (A) 11 (B) 14 (C) 24 (D) 81

請用黑色原子筆在答案卷上
作答，否則一律不予計分。

2. 小凡用棉花棒排列正方形，排法如下圖，若使用 46 根棉花棒，則可以排成幾個正方形？



- (A) 7 (B) 14 (C) 15 (D) 28

3. 已知一個等差級數中 $a_1=8$ ， $d=-4$ ，求前 11 項的和？

- (A) -108 (B) -120 (C) -132 (D) -154

4. 已知一個等差級數中 $a_1=16$ ， $a_n=43$ ， $S_n=295$ ，求 $d=$ ？

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) 3 (C) 5 (D) 8

5. 已知一個等比數列中 $a_1=\frac{2}{3}$ ， $r=3$ ，求 $a_6=$ ？

- (A) 36 (B) 60 (C) 81 (D) 162

6. 已知一個直角三角形的三邊長成等差數列，且周長為 60，則此直角三角形的面積為？

- (A) 120 (B) 130 (C) 140 (D) 150

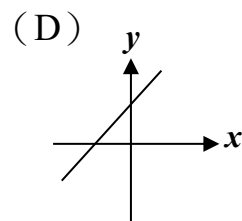
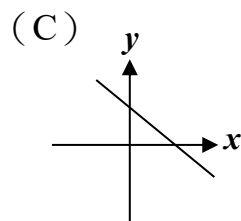
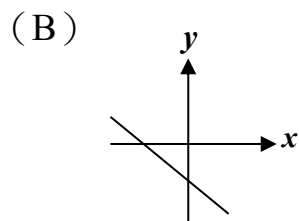
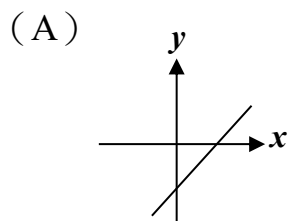
7. 若將等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{50}$ 的每一項都乘以 3 減去 4，形成一個新的數列，則下列敘述何者正確？

- (A) 新數列的和與原數列的和相同 (B) 新數列的公差是原數列的公差的 3 倍
(C) 新數列的和比原數列的和少 200 (D) 新數列的公差比原數列的公差少 4

新北市立板橋國中 112學年度第2學期 第【1】次段考【八】年級數學科試題卷

班級： 座號： 姓名：

8. 若一次函數 $y = -3x + b$ ，其中 $b > 0$ ，則下列何者可能是此函數的圖形？？



9. 若函數 $y=2(x-4)+2$ 與 $y=3x-7$ ，在 $x=a$ 時兩函數值相等，求 $a=?$

- (A) 1 (B) 6 (C) -5 (D) 4

10. 請判別 (甲) ~ (己) 中，共幾組 y 是 x 的函數？

(甲)	x	5	6	7	8
	y	5	6	7	8

(乙)	x	13	13	17	17
	y	1	2	3	4

(丙)

x	1	2	2	5
y	2	0	2	

(丁)

以 x 表示正三角形的邊長， y 表示正三角形的周長

(戊)

以 x 表示同學的身高， y 表示該學生的座號

(己) 以 x 表示同學的座號，
 y 表示該學生的血型

- (A) 0 組 (B) 1 組 (C) 3 組 (D) 4 組

二、填充題（請依題號依序填入答案卷，該題答案需化為最簡否則一律不予計分；每題 4 分，共 44 分）

1. 在 -1 與 8 之間插入 5 個數字，使其成為等差數列，則所插入的第 4 個數字為_____。

2. 如右圖，橫列有 9 個方格，直行有 7 個方格。在每個方格內都填入一個數，使得橫列方格內的數由左到右成等差數列，直行方格內的數由上到下也成等差數列。已知共同方格內的數是 15，求 $a-b=$ 。

					20					
35				15				b		
					a					

3. 已知常數函數 $y=13$ ，則當 $x=-10$ 及 $x=7$ 時，所對應的函數值之和為_____。

班級： 座號： 姓名：

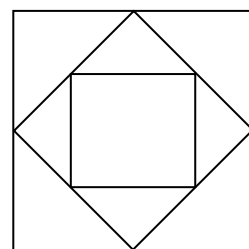
4. 等差數列 $39, 35, 31, \dots$ 自第_____項開始為負數。

5. 已知有一個等比數列的 $a_1=10$ ， $r=-\frac{1}{\sqrt{5}}$ ，求此等比數列 $a_6=_____$ 。

6. 自 50 到 200 的整數中，屬於 3 的倍數的整數總和=_____。

7. 將一條長度為 729 公分的繩子，第一次剪去其長度的 $\frac{1}{3}$ ，剩下的長度為 a_1 公分；第二次再將剩下的繩子剪去其長度的 $\frac{1}{3}$ ，剩下的長度為 a_2 公分。依此方法繼續剪下去，則 $a_{10}=_____$ 公分。

8. 如下圖，有一邊長為 12 的正方形，取各邊中點連成第二個正方形，再取各邊中點連成第三個正方形，依此類推，則第 5 個正方形的面積為_____。



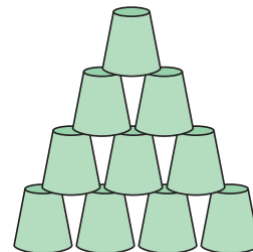
9. 童話劇場的演藝廳的有 450 個座位，一共 12 排，已知每一排都比前一排多 5 個座位，則第一排要排_____個座位。

10. 設 a 是整數，若函數 $y=\frac{a}{103}x+a-7$ 的圖形平行 x 軸，則 $x=-\frac{1}{15}$ 時函數值為_____。

新北市立板橋國中 112學年度第2學期 第【1】次段考【八】年級數學科試題卷

班級： 座號： 姓名：

11. 同樂會結束後，小元負責洗現場所有的 325 個杯子，洗完後他想把杯子裡的水瀝乾，且為了美觀與節省空間，他將杯子倒著放並排成如下圖。排放的規律如下：由下往上每一層少一個杯子，最高層僅剩一個杯子。如果 325 個杯子剛好排完，最底層需要排_____個杯子。



三、應用題（每題 8 分，共 16 分）

※請將計算過程寫在答案卷上，沒有計算過程一律不予計分。

1. 已知 1, a , b , 15 四個數中，前三個數字成等比數列，後三個數字成等差數列。且 a 、 b 兩數字皆不是整數，求：

(1) $a = ?$ (4 分) (2) $b = ?$ (4 分)

2. 一次函數 $y = ax + b$ ，在 $x = 2$ 時的函數值為 5，在 $x = 11$ 時的函數值為 68，求：

(1) 此一次函數 (4 分) (2) 當 $x = -1$ 時的函數值 (4 分)

試題到此結束

新北市立板橋國中 112學年度第2學期 第【1】次段考【八】年級數學科答案卷

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題（該題答案需化為最簡否則一律不予計分；每題 4 分，共 44 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

三、應用題（該題沒有計算過程一律不予計分；每題 8 分，共 16 分）

1. 已知 $1, a, b, 15$ 四個數中，前三個數字成等比數列，後三個數字成等差數列。且 a, b 兩數字皆不是整數，求：

(1) $a = ?$ （4 分） (2) $b = ?$ （4 分）

2. 一次函數 $y = ax + b$ ，在 $x = 2$ 時的函數值為 5，在 $x = 11$ 時的函數值為 68，求：

(1) 此一次函數（4 分） (2) 當 $x = -1$ 時的函數值（4 分）

Ans

新北市立板橋國中 112學年度第2學期 第【1】次段考【八】年級數學科答案卷

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題（每題4分，共40分）

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

二、填充題（該題答案需化為最簡否則一律不予計分；每題4分，共44分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	15	26	11	$-\frac{2}{25}\sqrt{5}$	6225	$\frac{1024}{81}$	9	10	-7	25

三、應用題（該題沒有計算過程一律不予計分；每題8分，共16分）

1. 已知1, a , b , 15 四個數中，前三個數字成等比數列，後三個數字成等差數列。且 a 、 b 兩數字皆不是整數，求：

(1) $a = ?$ (4分)

(2) $b = ?$ (4分)

$a^2 = b \rightarrow (2' \text{分})$
 $b = \frac{a+15}{2} \rightarrow (2' \text{分}) \Rightarrow a = \frac{2a+15}{2}$
 有列出關係式就各給2分

$$2a^2 - a - 15 = 0$$

$$\begin{array}{r} 2a^2 + 5a \\ a^2 - 3a \hline (2a+5)(a-3) = 0 \end{array}$$

$$(2a+5)(a-3) = 0$$

$a = \frac{-5}{2}$ or 3 (3不合)
 \rightarrow 代回求 $b = \frac{25}{4}$

(1) $a = \frac{-5}{2}$

(2) $b = \frac{25}{4}$

2. 一次函數 $y = ax + b$ ，在 $x = 2$ 時的函數值為5，在 $x = 11$ 時的函數值為68，求：

(1) 此一次函數 (4分)

(2) 當 $x = -1$ 時的函數值 (4分)

(1) $\begin{cases} 5 = 2a + b - ① \\ 68 = 11a + b - ② \end{cases}$
 $\rightarrow \underline{63 = -9a}$
 $a = 7, b = -9$
 $\therefore y = 7x - 9$

(2) $x = -1$ 時

$$y = 7(-1) - 9 = -16$$

(1) $y = 7x - 9$
 $A: (2) -16$