

新北市立土城國中 109 學年度第二學期 第一次段考 八年級 數學科 A 卷試題

八年__班 座號：__ 姓名：_____

一、 選擇題（共 12 題，每題 5 分）

1. 已知一數列 5, 12, 22, 35, □, 70, 92, 117, , 依某種規律排列而成，求□的值為何？

(A) 42 (B) 51 (C) 55 (D) 65

2. 某人數數時，其數法如下：(1), (1, 2), (1, 2, 3), (1, 2, 3, 4)……如此數法，數到(1, 2, 3, …… , 20)為止，則他共數了多少個數？ (A) 210 (B) 225 (C) 235 (D) 325

3. 已知函數 $y=5-2x$ 與函數 $y=2x-3$ ，在 $x=b$ 時兩個函數值相同，則 $b=?$ (A) 0 (B) -2 (C) -4 (D) 2

4. 在 6 和 486 之間插入三個正數 a, b, c ，使得 6、 a 、 b 、 c 、486 這五個數成為等比數列，則 $a+b+c=?$

(A) 234 (B) 256 (C) 368 (D) 486

5. 下表列出 x, y 之間的對應關係，哪一組 y 不是 x 的函數？答：_____。

(A)

x	1	2	3	4
y	1	2	3	4

(B)

x	1	1	1	1
y	1	2	3	4

(C)

x	1	2	3	4
y	1	1	1	1

(D)

x	1	2	3	4
y	4	3	2	1

6. 以下為小安與小東對於等差數列與等比數列的說法，判斷何者正確？

小安：「若 a, b, c 是等差數列，則 $3a, 3b, 3c$ 也是等差數列」

小東：「若 a, b, c 是等比數列，則 $a+1, b+1, c+1$ 也是等比數列。」

(A) 小安正確、小東錯誤

(B) 小安、小東皆正確

(C) 小安錯誤、小東正確

(D) 小安、小東皆錯誤

7. 判斷下列各數列，何者不是等比數列？

(A) 1, -1, 1, -1

(B) $\sqrt{3}, 3\sqrt{3}, 9, 9\sqrt{3}$

(C) $\sqrt{5}, 15, 45\sqrt{5}, 675$

(D) $1, 1\frac{3}{4}, 3\frac{1}{16}$

8. 若 $a, 8, b$ 三數成等差數列，且 $ab=48, a < b$ ，則 $b-a$ 的值為何？

(A) 7 (B) 17 (C) 18 (D) 8

9. 若 x 表示長方形的其中一邊長， y 表示長方形的另一邊長，設此長方形的周長為 40，則當 x 為下列何者時， y 無意義？

(A) 8 (B) 10 (C) 16 (D) 24

10. 以下何者為等差級數？

(A) $1+5+25+125+625$

(B) $1-5-9-13-17$

(C) $1+5+9+13+17$

(D) $1+5+6+11+17$

11. 試求級數 $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} + \frac{4}{3} + \frac{5}{3} + \frac{7}{3} + \frac{8}{3} + \frac{10}{3} + \frac{11}{3} + \dots + \frac{299}{3} = ?$ (A) 6000 (B) 9000 (C) 10000 (D) 12000

【試卷共兩頁，此為第一頁，尚有試題】

12.將連續正整數 1 到 1000 依下圖方式排列，再用一個長方形方框，框住 24 個數，下圖為框住 24 個數的一個圖例。下列敘述何者正確：

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33						

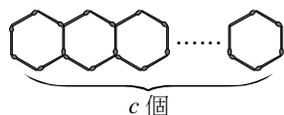
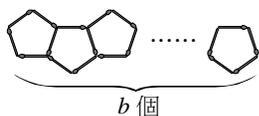
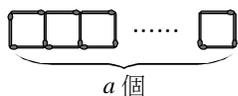
- (A) 所框住的 24 個數，總和可為 994
 (B) 所框住的 24 個數，總和是為 1068。
 (C) 所框住的 24 個數，總和可為 6156。
 (D) 所框住的 24 個數，總和是為 12384。

二、填充題（共六格，每格五分）

- 若等差數列的第 7 項為 35，第 11 項為 63，求公差 = _____。
- 設函數 $y = 2x - 9$ ，則在 $x = -4$ 時，函數值為多少？_____
- 一等差級數前 30 項的和為 600，前 20 項的和為 100，試求此級數前 50 項的和為多少？_____
- 小華想買一台價值 10000 元的數位相機，但現在他只有 1650 元，他計畫自 5 月 1 日起，每日儲蓄 150 元，則他要到存到何時_____（幾月幾日）才能買到。
- 市面上常見的手搖飲一旦開封接觸到口中和空氣中的細菌，加上達到合適的溫度、濕度時，細菌就會大量的繁殖。平均每 20 分鐘就會繁殖為 2 倍。如果開封後經過 3 小時才喝，細菌將會繁殖為_____倍。
- $1+2+1=2^2$ ， $1+2+3+2+1=3^2$ ， $1+2+3+4+3+2+1=4^2$ ，.....，
 則 $\sqrt{37+38+\dots+84+85+84+\dots+38+37+36} = \underline{\hspace{2cm}}$

三、計算題（共二題，每題五分）

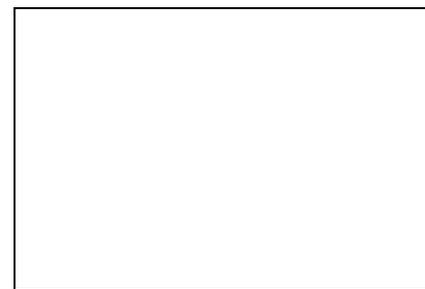
- 一等差級數其第 5 項為 37，第 9 項為 25，則：
 - 第幾項開始為負數？(3 分)
 - 求其最大的和是多少？(2 分)
- 小墨拿了 n 根火柴棒可排出 a 個相連的正方形，也可以排出 b 個相連的正五邊形或 c 個相連的正六邊形，如圖所示。已知 n 為完全平方數，則當 n 最小時， $a+b+c = ?$



【試卷共兩頁，此為第二頁，試題結束】

新北市立土城國中 109 學年度第 2 學期 第一次段考 數學科 (八年級) A 卷

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____



一、 選擇題 (每題五分)

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

一、 填充題 (每格五分，全對才給分)

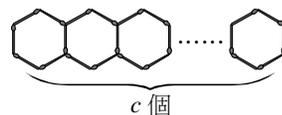
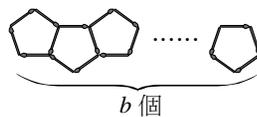
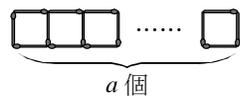
1.	2.	3.	4	5	6

二、 計算題 (每題五分，無算式不給分)

2. 一等差級數其第 5 項為 37，第 9 項為 25，則：

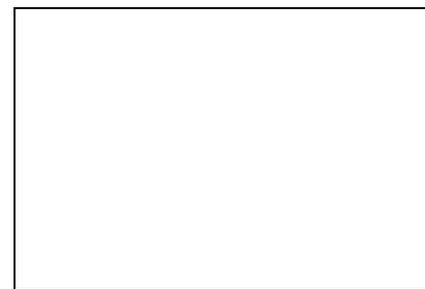
- (1) 第幾項開始為負數？(3 分)
- (2) 求其最大的和是多少？(2 分)

2. 小墨拿了 n 根火柴棒可排出 a 個相連的正方形，也可以排出 b 個相連的正五邊形或 c 個相連的正六邊形，如圖所示。已知 n 為完全平方數，則當 n 最小時， $a+b+c=?$



新北市立土城國中 109 學年度第 2 學期 第一次段考 數學科 (八年級) A 卷

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____



一、選擇題 (每題五分)

B	A	D	A	B	A
7.	8.	9.	10.	11.	12
B	D	D	C	C	C

二、填充題 (每格五分, 全對才給分)

1.	2.	3.	4	5	6
7	-17	2500	6/25	512	77

三、計算題 (每題五分, 無算式不給分)

<p>1. 一等差級數其第 5 項為 37, 第 9 項為 25, 則:</p> <p>(1) 第幾項開始為負數? (3 分)</p> <p>(2) 求其最大的和是多少? (2 分)</p>	<p>2. 小墨拿了 n 根火柴棒可排出 a 個相連的正方形, 也可以排出 b 個相連的正五邊形或 c 個相連的正六邊形, 如圖所示。已知 n 為完全平方數, 則當 n 最小時, $a+b+c=?$</p>
<p>(1) 第 18 開始為負數(3 分)</p> <p>(2)最大和為 425 (2 分)</p> <p>評分標準</p> <p>(1)若求出 $d=-3$ 可得 1 分</p> <p>$a_1=49$ 可得 1 分</p> <p>第 18 開始為負數 可得 1 分</p> <p>(2)最大和為 425</p> <p>列式可得 1 分</p> <p>答案對可得 1 分</p>	<p>答案》94(5 分)</p> <p>評分標準</p> <p>若求出</p> <p>$n=121$ 可得 1 分</p> <p>$a=40,$ 可得 1 分</p> <p>$b=30,$ 可得 1 分</p> <p>$c=24,$ 可得 1 分</p> <p>$a+b+c=94$ 可得 1 分</p> <p>答: 94</p>