

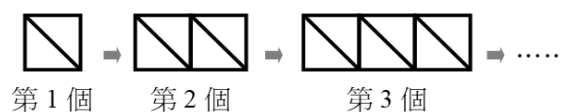
新北市立新莊國民中學 109 學年度第 2 學期第 1 次段考 8 年級數學領域試題卷

_____ 班 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分，請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內)

() 1.如右圖，用木條依次向右排出相連的柵欄，如果要排出第 20 個圖形，

總共需要幾根木條？ (A)71 (B)80 (C)81 (D)85。



() 2.判斷下列各數列，何者不是等比數列？

(A) $\sqrt{3}, 3\sqrt{3}, 9, 9\sqrt{3}$ (B) $3, -3, 3, -3$ (C) $3, 0.3, 0.03, 0.003$ (D) $\sqrt{4}, \sqrt{16}, \sqrt{64}, \sqrt{256}$ 。

() 3.在 8 和 128 之間插入 3 個數，使其成為等比數列，則此等比數列的公比為何？

(A)16 (B)8 (C)4 (D) ± 2 。

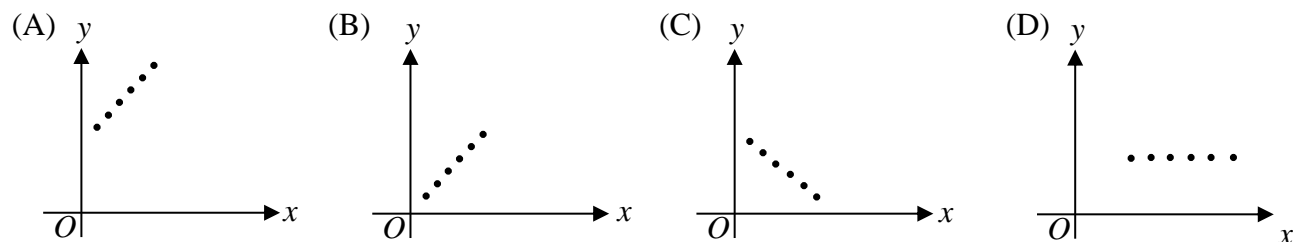
() 4.下列函數中，共有幾個是一次函數？ $y=2x+1$ ， $y=-7$ ， $y=-\frac{3}{4}x+3$ ， $y=-\frac{3}{x}$ 。

(A)1 (B)2 (C)3 (D)4。

() 5.若函數 $y=4x-5$ ，在 $x=a$ 的函數值是 3，在 $x=b$ 的函數值是 -9 ，則 $a+b=$ ？

(A)0 (B)1 (C) -1 (D)15。

() 6.將母親年齡以 x 表示，母、女年齡差以 y 表示，若在 2021 年母親為 30 歲，女兒為 3 歲，則下列哪一個圖形為 x 、 y 的關係圖？



() 7.在 100 到 800 之間且可以被 3 整除的整數中，從最小的數到最大的數共有幾個？

(A)231 (B)232 (C)233 (D)234。

() 8.好看戲院內共有 15 排座位，每一排比前一排依序多 2 個座位，若第 13 排有 40 個座位，則此戲院共有多少個座位？

(A)450 (B)870 (C)456 (D)876。

() 9.在 2 與 93 之間插入 12 個數，使其成為等差數列，請問公差可能是下列哪一個？

(A) -6 (B) -7 (C) -8 (D) -9 。

() 10.若一等差級數共有 21 項，已知 $a_1+a_{21}=20$ ，下列哪一個選項錯誤？

(A) $a_2+a_{20}=20$ (B) $a_{11}=10$ (C) $S_{21}=420$ (D) $a_1+a_2+\dots+a_{21}=210$ 。

二、填充題：(每題 4 分，共 48 分，請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內)

1. 在下列各空格中填入適當的數，使數列成為等差數列。(每格 2 分)

_____(1)_____, 9, _____(2)_____, 19。

2. 在下列各空格中填入適當的數，使數列成為等比數列。(每格 2 分)

_____(3)_____, _____(4)_____, $4a$, a 。($a \neq 0$)

3. 下列敘述中，哪些是 y 為 x 的函數 _____。(請填寫代碼，全對才給分)

(甲)一長方形的周長為 24，長為 x ，寬為 y 。

(乙)平年中， x 表示天數， y 表示 x 天所對應的月分。

(丙)小華購買每杯 30 元的紅茶 x 杯，總價格為 y 元。

(丁)下表是某自動販賣機所販賣的飲料和價格的統計表： x 表示價格， y 表示 x 元所對應的飲料名稱。

飲料名稱	紅茶	綠茶	柳丁汁	可樂	礦泉水
價格(元)	20	20	15	30	20

4. 若一等差數列的首項為 5，公差為 -3 ，則第 10 項為 _____。

5. 若 5， $2x$ ，19 三數成等差數列，且 2， x ， y 三數也成等差數列，則 $x+y=$ _____。

新北市立新莊國民中學 109 學年度第 2 學期第 1 次段考 8 年級數學領域試題卷

班 座號：_____ 姓名：_____

6. 市面上常見的手搖飲料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 2 小時才喝，細菌將會繁殖為原來的 _____ 倍。

7. 下面的計算流程中：

輸入 → 減 5 → 平方 → 乘以 4 → 加 6 → 輸出。若輸入的數為 2 時，則輸出的數為 _____。

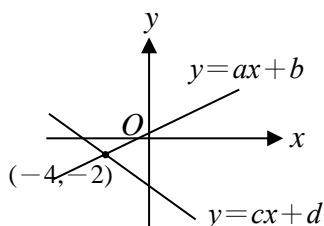
8. 若函數 $y = ax + 6$ 與 $y = 4x - 3$ 的圖形交點在 x 軸上，則 $a =$ _____。

9. 有五個數 a, b, c, d, e 成等比數列，已知 $c = -5$ ，求 $a \times b \times c \times d \times e =$ _____。

10. 如圖(一)，將偶數 2, 4, 6, 8, ……，按順序由左而右、由上而下排列成三角形的樣式，如圖所示，則第 10 層所有數字和為多少 _____。

第一層 2
第二層 4 6
第三層 8 10 12
第四層 14 16 18 20
 ……

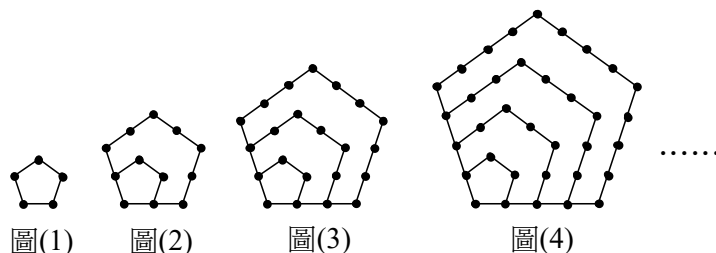
圖(一)



圖(二)

11. 坐標平面上，兩個一次函數的圖形如圖(二)所示，已知兩圖形相交於 $(-4, -2)$ ，則 $4a - b + 4c - d =$ _____。

12. 依右圖排列方式，圖(20)共需要幾個點？ _____。



三、非選題：(每題 6 分，共 12 分，請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內)

1. 已知一等差級數的首項為 48，第 5 項為 28，請問：

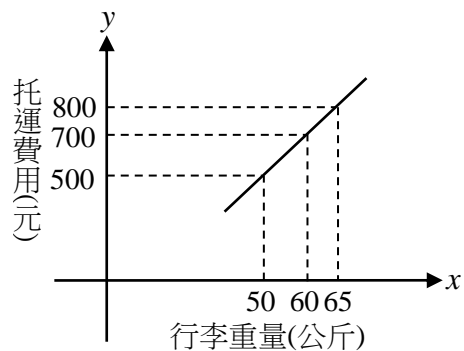
(1) 從第幾項開始為負數？

(2) 若前 n 項的和為最大，求 S_n 為多少？

2. 如右圖，某航空公司託運行李的費用與託運行李的重量成線型函數關係。若行李重量為 x 公斤，託運費用為 y 元，求：

(1) x, y 的關係式。

(2) 由圖中可知，行李的重量在幾公斤以內(含)可以免費託運？



【試題結束】

新北市立新莊國民中學 109 學年度第 2 學期第 1 次段考 8 年級數學領域答案卷

_____班 座號：_____ 姓名：_____

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分，請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內違者扣十分)

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

二、填充題：(1~2 題每格 2 分，其餘每題 4 分，共 48 分)

(請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內違者扣十分)

1.		2.		3.	4.	5.
(1)	(2)	(3)	(4)			
4	14	$64a$	$16a$	甲、丙	-22	16
6.		7.		8.	9.	10.
64		42		-8	-3125	1010
11.		12.				
4		651				

三、非選題：(每題 6 分，共 12 分，請用黑色墨水的筆寫在答案卷上相應的欄位內違者扣十分)

<p>1.</p> <p>(1) $28=48+4d$，$d=-5$ (1 分)</p> <p>$48+(n-1) \times (-5) < 0$ (1 分)</p> <p>$n=11$ 項 (1 分)</p> <p>(2) $a_{10}=3$ (1 分)</p> <p>$S_{10}=255$ (2 分)</p> <p>其他請老師自行斟酌給分</p>	<p>2.</p> <p>(1) 令 $y=ax+b$ (1 分)</p> <p>$a=20$，$b=-500$ (1 分)</p> <p>$y=20x-500$ (1 分)</p> <p>(2) 令 $y=0$ 代入</p> <p>$0=20x-500$ (1 分)</p> <p>$x=25$ 公斤 (2 分)</p> <p>其他請老師自行斟酌給分</p>
--	---