

新北市立鶯江國民中學 113 學年度 第 2 學期 8 年級 數學科 第 1 次段考 題目卷

命題教師：數學科教師 日期：3 月 26 日 第四節 班級： 座號： 姓名：

一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)：

- () 1. 已知 a, b, c 三項為等差數列，且 $a \neq b \neq c$ ，則下列哪一個數列不是等差數列？
 (A) $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ (B) $a-5, b-5, c-5$ (C) $2a, 2b, 2c$ (D) $2a-5, 2b-5, 2c-5$
- () 2. 已知 $-6, a, 2, b, c$ 為一等差數列，則下列敘述何者錯誤？
 (A) $a = -2$ (B) $c - b = 2 - a$ (C) $b = \frac{2+c}{2}$ (D) b 為 a 跟 c 的等差中項
- () 3. 已知 $-1, 3, a, b, -81, c$ 為一等比數列，則 $a + b + c = ?$
 (A) 279 (B) 270 (C) 261 (D) 81
- () 4. 下列哪一個函數的圖形只會通過第一象限與第三象限？
 (A) $y = 1$ (B) $y = x + 1$ (C) $y = x$ (D) $y = x - 1$
- () 5. 以下何者 y 為 x 的函數？(以 114 年為例)
 (A) x 表示當月天數， y 表示月份 (B) x 表示月份， y 表示當月天數
 (C) x 表示星期， y 表示日期 (D) x 表示星期， y 表示月份
- () 6. 已知 a, b, c 是一公差為 3 之等差數列，江小鶯把 $a+1, b+2, c+3$ 之後得一新數列，且發現新數列也是等差數列，請問新數列的公差是多少呢？
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- () 7. 已知 $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \cdots + a_9$ 為一等差級數，公差為 d ，有四位同學就此等差級數發表以下言論，請問誰的敘述錯誤？
 (A) $S_9 = \frac{(2a_1+8d) \times 9}{2}$ (B) $S_9 = \frac{(a_1+a_9) \times 9}{2}$ (C) $S_9 = a_5 \times 9$ (D) $S_9 = \frac{(2a_1+9d) \times 9}{2}$
- () 8. 江小鶯參加隔宿露營，發現營火場地共有 15 排座位，而且每排都比前一排多 4 個座位，若第 12 排有 52 個座位，則此營火場地共有多少個座位？
 (A) 540 (B) 528 (C) 432 (D) 390
- () 9. 江小鶯與同學報名了隔宿露營晚會表演，報名後發現：距離晚會僅剩 14 天，所以他們決定每天都練習。練習計畫如下：第一天練 10 分鐘，之後每天都比前一天多練 5 分鐘，請問到演出前他們一共可練習多長時間？
 (A) 9 小時 (B) 9 小時 25 分 (C) 9 小時 55 分 (D) 10 小時
- () 10. 江小鶯用水壺加熱開水想沖泡一杯香醇的咖啡，已知最初水溫為 22°C ，在固定的加熱條件之下，每加熱 2 分鐘溫度會上升 7°C ，直至 100°C 為止。江小鶯聽說沖泡咖啡最適宜的溫度是 85°C ，請問他需要加熱幾分鐘才能使水溫達到此溫度呢？
 (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18

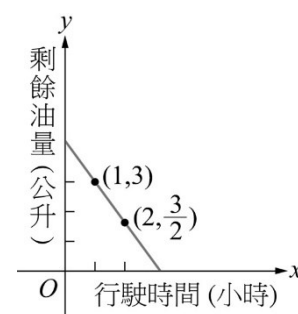
二、填充題(每格 4 分，共 48 分)：

- 已知 $b-6, 12, 2b$ 三數成等比，且三數和 < 0 ，則 $b = \underline{\hspace{1cm}}(A)\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- 在 9 與 729 之間插入 3 個數，使其成一等比數列，則此數列的公比為 $\underline{\hspace{1cm}}(B)\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- 已知數列 $-768, 192, -48, 12, \dots$ 為一等比數列，請回答下列問題：
 - 公比 $= \underline{\hspace{1cm}}(C)\underline{\hspace{1cm}}$ 。
 - 第 6 項 $= \underline{\hspace{1cm}}(D)\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- 兩函數 $y = x - 5$ 、 $y = -2x - 4$ 在 $x = m$ 時的函數值皆為 n ，則 $(m, n) = \underline{\hspace{1cm}}(E)\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- 某次數學測驗班上的表現普遍不理想，老師決定用線型函數調整大家的分數，原始分數為 x ，調整後的分數為 y 。已知小鷺的原始分數為 40 分，調整後變為 68 分；小江的原始分數為 60 分，調整後變為 92 分。
請回答下列問題：
 - 此線型函數為： $\underline{\hspace{1cm}}(F)\underline{\hspace{1cm}}$ 。
 - 調整後班上最高分為 98 分，請問這位同學的原始分數是 $\underline{\hspace{1cm}}(G)\underline{\hspace{1cm}}$ 分？
- 有 A、B 兩個等差數列，A 數列：2, 5, 8, 11, 14, \dots ，B 數列：3, 7, 11, 15, 19, \dots ，江小鷺發現此兩數列的共同項恰能形成一個新的等差數列 C，請問數列 C 的第 5 項是多少？ $\underline{\hspace{1cm}}(H)\underline{\hspace{1cm}}$ 。
- 江小鷺把一等差數列分組如下圖，請問第 10 組的數字總和為多少？ $\underline{\hspace{1cm}}(I)\underline{\hspace{1cm}}$ 。

第 1 組	第 2 組	第 3 組
1	4、7	10、13、16

- 已知一函數圖形 $y = ax + b$ 垂直 y 軸，且通過點 $(3, -\frac{1}{2})$ ，請問： $5a + 2b = \underline{\hspace{1cm}}(J)\underline{\hspace{1cm}}$ ？

- 江小鷺的爸爸規劃在暑假載著他進行一趟機車環島之旅，爸爸會先將機車加滿油後才開始旅程；機車的剩餘油量 y (公升) 與行駛時間 x (小時) 的關係如圖所示，請問這台機車的滿油量為 $\underline{\hspace{1cm}}(K)\underline{\hspace{1cm}}$ 公升？



- 江小鷺的爸爸在他七年級時，幫他參加了銀行推出的高報酬專案，專案內容如下：
將 20000 元存入銀行，年利率為 10%，期間獲得的利息會併入本金繼續累積，3 年期滿才能一次領出。
請問 3 年期滿後，江小鷺的帳戶有多少錢？ $\underline{\hspace{1cm}}(L)\underline{\hspace{1cm}}$

三、計算題(共 12 分，要有計算過程才給分)：

1. 有兩個一次函數： $y = x + a$ 、 $y = ax - b$ ，已知兩函數圖形的交點為 $(3, 1)$ ，請回答下列問題：

(1) $a = ?$ ， $b = ?$ (每個答案各 2 分，共 4 分)

(2)兩函數圖形與 y 軸恰好圍成一個三角形。請問此三角型的面積為多少？ (4 分)

<答>

2. 2015 年聯合國宣布了「2030 永續發展目標」

(Sustainable Development Goals, SDGs)，共有 17 項

目標，其中第 15 項：保育陸域生態的一種方式就是

種植樹木。鷺江國中童軍團參加了一個為期 6 年的植

樹活動，第 1 年種了 320 顆樹，往後每年種的量都要

是前一年的 $\frac{3}{2}$ 倍，請問第 6 年種幾棵樹？(4 分)

<答>

本試題卷結束