

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

一、歡迎蒞臨中正遊樂園區 每格 4 分共計 48 分(全對才給分)

第 1 關活動 比比皆是

1. 在下列各空格中填入適當的數，使每個數列成為等比數列。【1-3】

(1) 11, 11, ①, 11。

(2) $-9\sqrt{3}$, ②, $-9\sqrt{3}$ 。

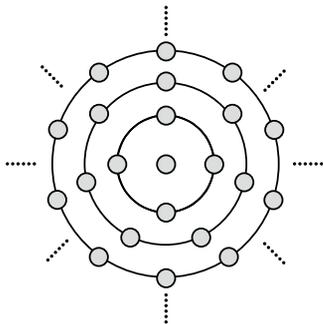
第 2 關 神秘 4 X 4

2. 如下圖，若在每個方格中各填入一個數，使每個橫列、直行都成等差數列，且每個橫列有相同的公差 X，方向由左而右、上至下，每個直行也有相同的公差 Y，則 $X = \underline{\text{③}}$ $Y = \underline{\text{④}}$ ， $b = \underline{\text{⑤}}$ 。【1-1】

	a		
4			13
		b	
-10			

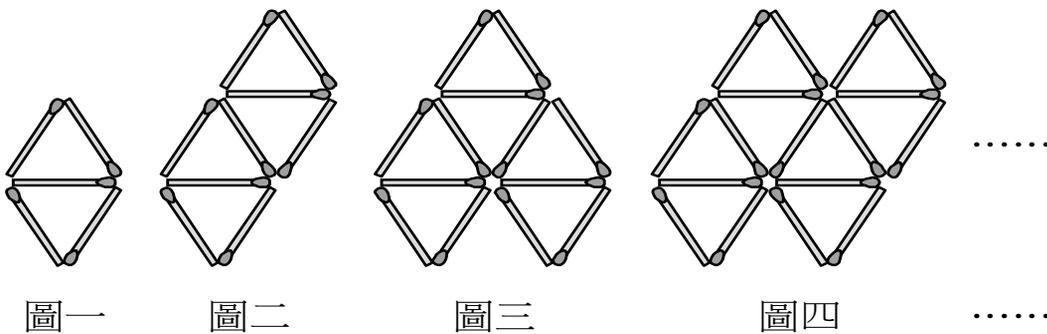
第 3 關活動 乒乓排排樂

3. 觀察以下圖形的規律，依此規律第 5 圈，該圈使用 ⑥ 顆乒乓球(中間一顆為第一圈使用一顆)，則全部共使用 ⑦ 顆乒乓球。【1-1~1-2】



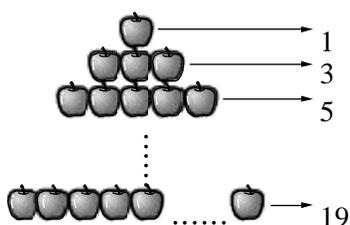
第 4 關活動 火柴心菱心

4. 用相同長度的火柴棒排列圖形如下，每一幅新圖形比前一圖形多一個菱形，則依此規律公差為 ⑧ 當排到第 ⑨ 圖時，從圖一開始算起，所有的火柴棒共用了 44 根。【1-2】



第 5 關 蘋果堆堆樂

5. 如下圖，有一堆蘋果堆疊，已知第一層有 1 顆蘋果，第二層有 3 顆蘋果，第三層有 5 顆蘋果，……，依此規律堆疊，若最後一層有 19 顆蘋果，則這堆蘋果共有 ⑩ 層，全部有 ⑪ 顆。【1-1~1-2】



6. 泡沫紅茶店開張當天獲利 2100 元，第二日獲利 2000 元，第三日獲利 1900 元，……。經濟不景氣，營業額日漸蕭條，若依此固定規律，每日獲利減少 100 元，老闆十分憂心日不敷出，則營業至第 ⑫ 日，獲利 0 元 【1-1】

二、選擇題(每題4分，共40分)

1. () 已知一等比數列 2, 4, 8 的公比為 r (其中 $r \neq 1$)，則下列敘述何者正確？【1-3】
(A) 8, 4, 2 是等比數列且公比為 r
(B) $-2, -4, -8$ 是等比數列且公比為 $-r$
(C) 此等比數列，同乘 2 成為新的等比數列，且公比為 r
(D) 此等比數列同除 2，成為新的等比數列，且公比為 $\frac{1}{r}$
2. () 設一等差數列的公差為 1 (其中 $d \neq 0$)，將此數列 1 每一項都乘以 8 得一新數列，則下列敘述何者正確？【1-1】
(A) 是等比數列，公比為 0
(B) 是等差數列，公差為 8
(C) 是等比數列，公比為 -1
(D) 新數列的不是等差數列
3. () 若在 a 、70 兩數之間插入 13 個數，使這 15 個數成一等差數列，已知插入的第 7 個數為 0，則 $a = ?$ 【1-1】
(A) 50 (B) 70 (C) -50 (D) -70
4. () 若小舒從 1~50 的整數中挑選 4 個數，使其由小到大排序後形成一等差數列，且 4 個數中最小的是 7，則下列哪一個數不可能出現在小舒挑選的數之中？【會 107】【1-1】
(A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35
5. () 一等差級數共有 10 項，其總和為 250，若將各項均加 29 後得一新級數，則此新級數的和為多少？【1-2】
(A) 540 (B) 290 (C) 279 (D) 590
6. () 已知一等差級數前 n 項和用 S_n 來表示，且 $S_{10} = 22$ ， $S_{20} = 36$ ， $S_{30} = 42$ ，則 $a_{11} + a_{12} + \dots + a_{20} = ?$ 【1-2】
(A) 6 (B) 10 (C) 14 (D) 18
7. () 承上題 $S_{10} = 22$ ， $S_{20} = 36$ ， $S_{30} = 42$ ，則 $a_1 + a_2 + \dots + a_{50} = ?$ 【1-2】
(A) 20 (B) 40 (C) 30 (D) 50
8. () 已知 $y = 3x - 7$ ，且 $x = 3m + 1$ 時的函數值與 $x = 2m - 1$ 時的函數值相等，則 $m = ?$ 【2-1】
(A) 7 (B) -2 (C) 2 (D) -7
9. () 坐標平面上有一線型函數的圖形，此圖形通過 $(-10, a)$ 、 $(-2, 1)$ 、 $(6, b)$ 、 $(8, c)$ 四點，其中 $a > 1$ 。判斷下列敘述何者正確？【會 109(補考)】【2-1】
(A) $|a-1| > |b-1|$
(B) $|a-1| < |b-1|$
(C) $|a-1| > |c-1|$
(D) $|a-1| < |c-1|$
10. () 已知有兩等差數列，其中一數列首項為 -12 ，公差為 4，另一數列首項為 -30 ，公差為 5，則此兩數列的共同項所形成的數列中，其第 14 項為何？【1-1】
(A) 260 (B) 180 (C) 360 (D) 280

三、練功計算題各 2 分 共 12 分(需詳列計算過程或說明，否則不予計分)

1. 龜兔賽跑比賽規則為烏龜出發 20 分鐘後，兔子開始追趕。若比賽時間與離終點距離成線型函數關係，如圖 1 所示。

- (1) 請分別列出兔子出發後與烏龜之線型函數關係 (各 2 分)
 (2) 試問比賽經過多少時間，兔子會追上烏龜？ (2 分) 【2-1】

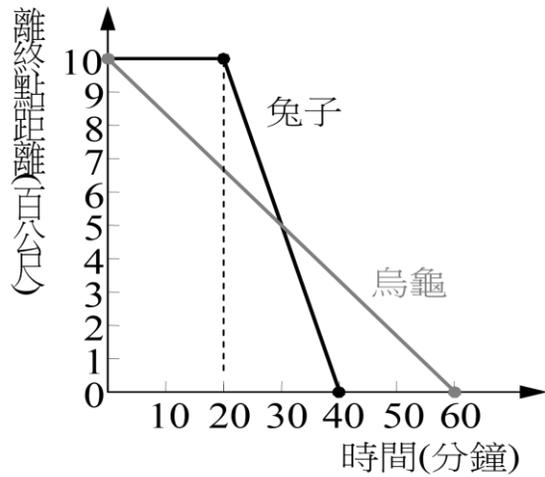


圖 1

2. 已知一次函數圖型 $(-3, 7)$ 與 $(4, 21)$ 兩點同時向右平移 3 單位再向上 3 單位後，新座標形成函數為 $y = a x + b$ 則：(1) a 、 b 之值為何？ (各 1 分)

(2) 新函數與兩軸的交點座標為何： (各 2 分) 【2-1】

空白處可做計算