

【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、 課習基本題(每格4分，共80分)(答案全對才給分)

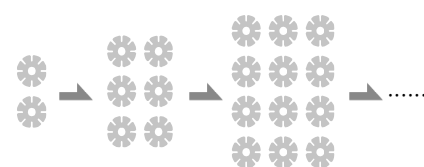
1. 判斷下列數列何者為等差數列。答：【 ① 】。

(課本P13例5)

(A) 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1 (B) 1, 0, -1, 0, 1, 0, -1, 0 (C) 4, 3, 2, 1, -1, -2 (D) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$

2. 如右圖，除了圖(一)以外，圖(二)、圖(三)、.....中的花片都可排成長方形，且這些花片的個數依序形成一個數列。求此數列的第6項 a_6 。答：【 ② 】個。

(習作P7)



3. 若函數 $y=ax+b$ 的圖形通過 $(-3, 2)$ 、 $(4, 2)$ 兩點，求此函數。答：【 ③ 】。

(課本P66例4)

圖(一) 圖(二) 圖(三)

4. 下列各敘述中，何者不正確：答：【 ④ 】。

(課本 P58 第 1 題)

- (A) 平年的每個月分都有對應的天數。若天數為 x ，月分為 y ，則 y 是 x 的函數。
(B) 某速食店推出 1 號餐~7 號餐， x 號餐的價格為 y 元，則 y 是 x 的函數。
(C) 若 x 與 y 成正比時， y 是 x 的函數。
(D) 班上每位同學的體重為 y 公斤，座號為 x ，則 y 是 x 的函數。

5. 已知一等差級數前69項的和 $S_{69}=145$ ，前70項的和 $S_{70}=153$ ，求此等差級數的第70項。答：【 ⑤ 】。

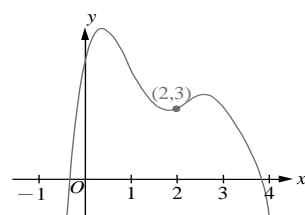
(習作P8第1題)

6. 有一個聚寶盆，只要把錢放進去，每過一小時就會變成前一小時的十倍金額，如果放了 7 元進去，請問過了 5 小時後會變成多少元？答：【 ⑥ 】。

(課本 P29 第 7 題)

7. 如右圖為某函數在坐標平面上的圖形。今將變數 x 所對應到的函數值整理如右表，試問對於 a 、 b 、 c 、 d 大小的判斷中，何者錯誤？

(A) $a>3$ (B) $b>3$ (C) $c>0$ (D) $d>0$ 答：【 ⑦ 】。



x	0	1	2	3	4
函數值	a	b	3	c	d

(習作P28第4題)

8. 若 x 為 12、-2 的等差中項；若 3、12 的等比中項為 y ，求 $x+y$ 。【 ⑧ 】。

(習作 P6 第 12 題(1)(2))

9. 計算等差級數 $10+17+24+31+\dots+87$ 的和為【 ⑨ 】。

(課本P34隨堂練習)

10. 已知兩個一次函數 $y=-3x-8$ 與 $y=ax-1$ 在 $x=b$ 時有相同的函數值13，求 a 值。【 ⑩ 】。

(課本P60第8題)

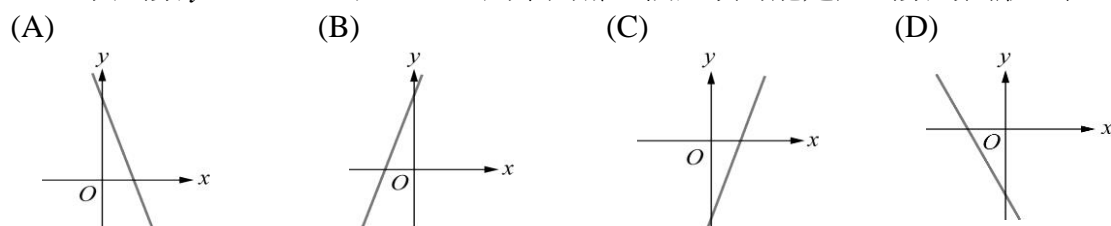
11. 已知一等差數列的 $a_1=5$ ， $a_{13}=29$ ，則下列敘述何者錯誤？ 答：【 ⑪ 】。

(習作 P3 第 5 題)

(A) $a_3=9$ (B) $a_{16}=37$ (C) $a_n=2n+3$ (D) 公差 $d=2$

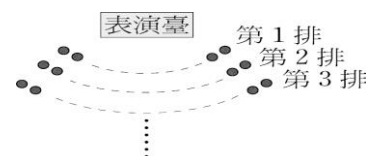
12. 一次函數 $y=ax-5$ ，若 $a<0$ ，則下列哪一個選項可能是此函數的圖形？答：【 ⑫ 】。

(習作 P28 第 5 題)



13. 如右圖，中正劇院的表演場地第1排有30個座位，最後一排有123個座位，且每一排均比前一排多3個座位，若第 n 排有96個座位，則 n 。【 ⑬ 】。

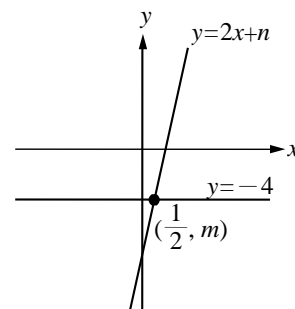
(課本P17隨堂練習)



- 14.有靜來逛大賣場發現奶粉罐堆疊如右圖。已知最上層有 1 罐奶粉，第 2 層有 3 罐，……，依次每層比上一層多 2 罐。若總共有 121 罐，則這些奶粉罐共疊了【 ⑭ 】層。
(課本 P38 隨堂練習)



- 15.已知一次函數 $y=2x+n$ 與常數函數 $y=-4$ 的圖形如右圖，其交點為 $(\frac{1}{2}, m)$ ，求 $m+n$ =【 ⑮ 】。
(課本 P70 隨堂練習)



- 16.若數列 a, b, c 為等差數列，則下列敘述哪些正確？答：【 ⑯ 】。
(A)數列 $a+3, b+3, c+3$ 也是等差數列 (B)數列 $3a, 3b, 3c$ 也是等差數列
(C)數列 $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ 也是等差數列 (D)數列 a^2, b^2, c^2 也是等差數列

(習作 P12 第 4 題)

- 17.若等差級數 $(-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + \dots + m = 150$ ，求 m =【 ⑰ 】。
(習作 P10 第 7 題)

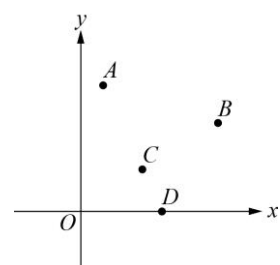
- 18.中正科技公司年度調薪，原薪水 28000 元調薪後變成 36200 元，原薪水 36000 元調薪後變成 46200 元。已知調薪方式是依據一次函數關係，試問調薪後為 40000 元的員工，其原來的薪水是【 ⑱ 】元。(習作 P30 第 1 題)

- 19.下列各敘述中，何者錯誤？答：【 ⑲ 】。
(A) 函數 $y=3x-4$ 的圖形是一條斜直線。 (B) 一次函數的圖形可能通過原點。
(C) 常數函數 $y=3$ 的圖形是一條鉛直線。 (D) 函數 $y=-2x+3$ 的圖形不通過第三象限。
(課本 P76 第 1 題)

- 20.有一等差級數 $69 + 65 + 61 + \dots$ ，試問當 m 為多少時，前 m 項的和為最大？答：【 ⑳ 】。(課本 P39 隨堂練習)

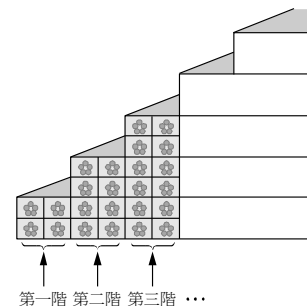
二、 會考基測素養題(每題2分，共14分)(答案全對才給分)

- 1.如右圖，坐標平面上有 A, B, C, D 四點，其中恰有三點在函數 $y=px+q$ 的圖形上，且 p, q 兩數皆 $\neq 0$ 。根據圖中四點的位置，判斷 A, B, C, D 四點哪一點不在函數 $y=px+q$ 的圖形上？答：【 ① 】。

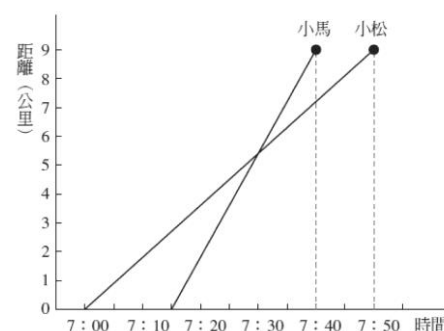


- 2.小明在一本有一千頁的書中，從第 1 頁開始，逐頁依順序在第 1 頁寫 1，第 2 頁寫 2、3，第 3 頁寫 3、4、5，……，依此規則，即第 n 頁從 n 開始，寫 n 個連續正整數。求他第一次寫出數字 500 是在第【 ② 】頁。

- 3.如右圖，有一樓梯，每一階的長度、寬度與增加的高度都相等。有一工人在此樓梯的一側貼上大小相同的正方形磁磚，第一階貼了 4 塊磁磚，第二階貼了 8 塊磁磚，……，依此規則貼了 180 塊磁磚後，剛好貼完此樓梯的一側。則此樓梯總共有【 ③ 】階。



- 4.小馬、小松兩人參加 9 公里馬拉松賽跑訓練紀錄如右圖，若他們從同一地點出發，賽跑路徑亦相同，則下列敘述哪些正確？答：【 ④ 】。
甲：小松的速度是小馬的 2 倍
乙：小馬在出發後 30 分鐘追上小松
丙：兩人大約在離出發地 5.5 公里處相遇
丁：小馬抵達終點時，小松與終點的距離不到 2 公里



5. 附圖(一)的正方形內有 9 個數字，數字的總和為 a ，求附圖(二)中五個正方形內所有數字的總和為【 ⑤ 】。(以 a 表示)

3	7	11
15	19	23
27	31	35

圖(一)

1	5	9	2	6	10	3	7	11	4	8	12	5	9	13
13	17	21	14	18	22	15	19	23	16	20	24	17	21	25
25	29	33	26	30	34	27	31	35	28	32	36	29	33	37

圖(二)

6. 附圖為薇安左手拿著3張深灰色與2張淺灰色的牌疊在一起的情形。以下是她每次洗牌的三個步驟：

步驟一：用右手拿出疊在最下面的2張牌，如附圖(一)。

(102年基本學力測驗)

步驟二：將右手拿的2張牌依序交錯插入左手拿的3張牌之間，如附圖(二)。

步驟三：用左手拿著顏色順序已改變的5張牌，如附圖(三)。



圖(一)



圖(二)



圖(三)

若依上述三個步驟洗牌，從附圖的情形開始洗牌若干次後，其顏色順序會再次與右圖相同，則洗牌次數可能為下列哪些？(A)18 (B)20 (C)25 (D)28 答：【 ⑥ 】。



7. 如右圖為中正蛋糕店的價目表，筠靜原本拿了4個蛋糕去結帳，結帳時發現該店正在舉辦優惠活動，優惠方式為每買5個蛋糕，其中1個價格最低的蛋糕免費，因此筠靜後來多買了1個水果派蛋糕。若筠靜原本的結帳金額為 x 元，後來的結帳金額為 y 元，則 x 與 y 的關係式不可能為下列何者？(A) $y=x$ (B) $y=x+5$ (C) $y=x+10$ (D) $y=x+20$
 答：【 ⑦ 】。

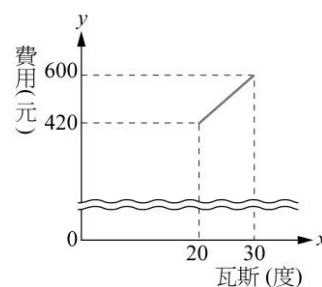
蛋糕種類	伯爵茶蛋糕	鮮奶捲蛋糕	濃起司蛋糕	黑櫻桃蛋糕	水果派蛋糕	千層派蛋糕
每個價格	40元	45元	45元	55元	60元	70元

三、計算題(每題3分，共6分)(請寫出完整過程，否則不予給分)

1. 天然瓦斯計費方式是兩個月為一期，每期須繳基本費，以及所使用的瓦斯費(每度瓦斯費固定)。已知使用的瓦斯度數與所繳費用成一次函數關係，如右圖為部分圖形。若五、六月分使用瓦斯 20 度，繳 420 元；十一、十二月分使用瓦斯 30 度，繳 600 元。

試問：(1)基本費為多少元？(2 分)

(2)假如一、二月繳 466 元，則這兩個月分使用瓦斯為幾度？(1 分)



2. 罐頭工廠生產了400個罐頭並排成一列，由左至右分別標記號碼1~400。檢驗員從中抽出罐頭檢驗，首先抽出5號罐頭，之後向右走，並以某固定的間隔陸續抽出罐頭。若此檢驗員抽出15個罐頭後，無法再依此方式抽出第16個，則最後一個被抽出的罐頭號碼為何？請寫出所有可能的答案與計算過程。(3 分)