

新北市立中正國民中學111學年度第二學期八年級數學科第一次段考試題
範圍：第 1 章~第 2 章

班級：___ 座號：___ 姓名：_____

【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、基礎題(每格4分，共60分)(全對才給分)

1.下圖是 2003 年 8 月分的月曆，請問 8 月 30 日開學當天是星期幾？___ (會考基測ch1)

日	一	二	三	四	五	六
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12

2.若數列 $a_1, a_2, \dots, a_n$ 為等比數列，其公比為 r ，則下列敘述如果正確打「○」，不正確打「×」：(習ch1)

() (1) a_8 為 a_7 、 a_{19} 的等比中項。

() (2) a_{19}, a_{18}, a_{17} 也是等比數列。

() (3) $a_1, a_2, \dots, a_n$ 一定不是等差數列。

3.在2023年1月1日冠頡已有存款 350 元，他自 1 月 2 日起，每日皆再儲蓄 55 元，則2023年幾月幾日冠頡即有足夠的錢參加 2600 元的隔宿露營？___ (課1-1)

4.已知北北基地區計程車的計費錶起跳為 70 元，之後每跳一次錶加 5 元。若將起跳 70 當作數列的首項，則計費錶所形成的數列為 $70, 75, 80, \dots, a_n$ ，求：喬璘坐計程車到達時，錶上呈現的費用是 225 元，則共跳錶多少次？(設起跳

70 元為第一次跳錶) ___ (課1-1)

5.求等差級數 $7+10+13+\dots+52$ 的和為？___ (課1-2)

6.已知 $3, a, 27$ 三數成等比數列，且 $a < 0$ ，求 a 的值為？___ (習1-3)

7.求等差級數 $5+5\frac{2}{5}+5\frac{4}{5}+\dots$ 到第 16 項的和為？___ (課1-2)

8.已知 $5, 15, 45, \dots$ 是一個等比數列，求公比 r 為？___ (課1-3)

9.有一根甘蔗長 4 公尺，第 1 天砍去一半，第 2 天再從剩下的 $\frac{1}{2}$ 砍去一半，用同樣的方法繼續下去，則第 5 天甘蔗剩下多少公尺？___ (會考基測ch1)

10.有一個常數函數 $y=c$ ，當 $x=5$ 與 $x=-5$ 時，其函數值均為 8，求此常數函數當 $x=20230329$ 時，其函數值為？___ (課ch2)

11.若函數 $y=x+1$ 與 $y=3x-7$ ，在 $x=m$ 時的函數值相等，求 m 的值為？___ (課ch2)

12.有一個一次函數，在 $x=1$ 時的函數值為 6， $x=-2$ 時的函數值為 1，求此一次函數為？___ (寫 $y=$) (課ch2)

13.某電影院 E 廳共有 13 排座位，此廳每一排都比其前一排多 3 個座位，立德坐在正中間那一排(即第 7 排)，發現此排共有 20 個座位，則此球場 E 廳共有幾個座位？___ (課1-2)

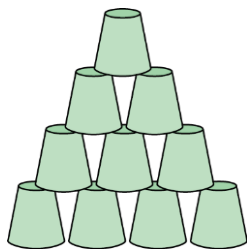
全對

- 費氏數列 $a_1=1, a_2=1$ ，且 $a_{m+2}=a_{m+1}+a_m$ ，其中 m 為正整數，則此數列前 6 項的和為？__ (提示 $a_3=a_2+a_1$) (課1-1)

- $a_1=4$ ， $a_2=6$ ，回答下列問題：(習1-1) a_{102} 表示的數字是多少？__ (習1-1)



- 好排完，請你幫忙想一想，最底層需要排幾個杯子？__ (課1-2)

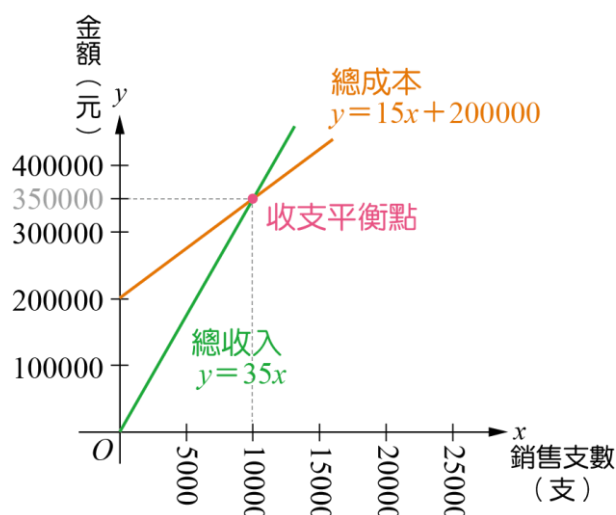


- (1)此等差數列自第幾項開始為正數？____
(2)自第 1 項加到第幾項時，其和會最小？____

- 等差級數 $S_n=3n^2+4n$ ，求其公差 d 為____ (1-1、1-2)

- 與函數 $y=35x$ 的函數值相等時所求出的 x 值，就是收支平衡時的銷售量。即 $15x+200000=35x$ ，解得 $x=10000$ 。也就是這家超商在售出 10000 支霜淇淋時，總收入為 350000 元，才可收支平衡，由下圖可看出結果。

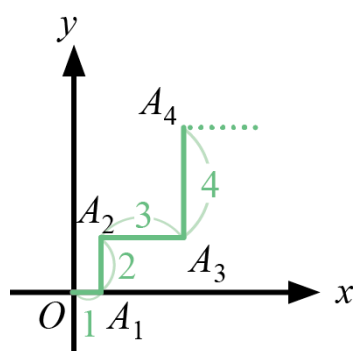
咖啡銷售幾杯時，可以達到收支平衡？___ (課ch2)



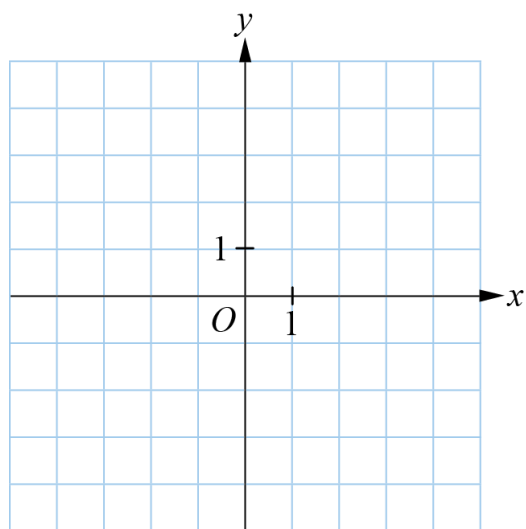
7.在不失一般性的情況下，可以假設黃金矩形的寬為1，長為 x ，則 $1, x, x+1$ 三數成等比數列，請你求出黃金矩形之長與寬的比值為？__ (不寫近似值)(1-3)

三、計算說明題(每題4分，共16分，須有算式說明，才計分。只寫答案，得0分！)

1.如圖，有一個機器人從原點 $O(0, 0)$ 出發，按以下規律行走：第 1 次向右方行走 1 個單位移動到 A_1 ；第 2 次向上方行走 2 個單位移動到 A_2 ；第 3 次向右方行走 3 個單位移動到 A_3 ；第 4 次向上方行走 4 個單位移動到 A_4 ；按這樣的規律繼續行走，第 n 次行走 n 個單位，其中第奇數次向右方行走，第偶數次向上方行走，第 21 次機器人到達 A_{21} ，則 A_{21} 的坐標是多少？(課1-2)



2.在坐標平面上畫出一次函數 $y = -3x + 2$ 的圖形。(須在圖上標示此函數通過至少兩點的點坐標)(課ch2)



3.某文具行舉辦促銷活動，已知促銷方式是將原來的價格用線型函數 $y = ax$ 調整成新的價格，使得原來 40 元的文具變成 30 元，則：(課ch2)

- (1)原來價格 80 元的文具，調整後變成多少元？
- (2)原來價格多少元的文具，調整後變成 99 元？

4.若直角三角形的三邊長剛好成等差數列，且公差為 d ，試畫圖列式說明其面積必為 $6d^2$ 。(1-1)