

科目：數學

適用班級：801~806

 高中部 國中部

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____

一、是非題（每題 2 分，共 10 分）

- () 在一個數列中，任意相鄰兩項「前項減去後項所得的差」都相同，稱為等差數列。
- () 將等差數列的各項用加號連接而成的式子，稱為等差級數。
- () y 的值隨著 x 值改變，稱 x 是應變數， y 是自變數。
- () 任意相鄰兩項「後項除以前項所得的商」都相同，稱為等比數列。
- () 一個函數的圖形是一直線，稱這種函數為線型函數。

二、填充題（每題 3 分，共 90 分）

請計算下列各題的答案（所有答案請化成最簡！未化簡者一律不給分！）

- 請依其規律在空格中填入適當的數：2, 2, 4, 6, 10, 16, _____, 42
- 已知某數列的第 n 項 $a_n = n(n+1)$ ，若此數列的第 k 項為 42，則 $k =$ _____。
- 小芳參加競走比賽，已知走完第 1 圈需耗時 6 分鐘；第 2 圈需耗時 6.5 分鐘；……，且之後每一圈所需要的時間均比他在前一圈所花的時間多 0.5 分鐘。若小芳今天共花了 62 分鐘，則共走了 _____ 圈。
- 請求出函數 $y = -3x + 2$ 在 $x = -2$ 時的函數值為 _____。
- 已知三數成等差數列，且其等差中項為 7，則此三數的和為 _____。
- 在 1 至 1000 的整數中，所有 4 的倍數的和為 _____。
- 若函數 $y = -2x + 1$ 與函數 $y = 3x + 16$ ，在 $x = a$ 時的函數值相等，則 $a =$ _____。
- 已知一個等差級數的首項為 5，末項為 138，和為 1430，則此等差級數的項數為 _____。
- 若 $\frac{3}{2}$ 與 x 的等比中項為 3，則 x 是 _____。
- 有一個常數函數 $y = c$ ，當 $x = 5$ 與 $x = -5$ 時，其函數值的和為 8，則此常數函數為 _____。
- 小萬已有存款 350 元，若每日皆再儲蓄 55 元，則小萬若要購買 2000 元的玩具，至少還需要存 _____ 天。
- 50 個連續偶數 $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 100$ 的和是 _____。

13. 若邊長為 x 的正六邊形，其周長為 y ，則 y 是 x 的函數，則 x 與 y 的關係式為_____。
14. 已知一個等差級數的首項為 3，公差為 -2 ，則此等差級數前 12 項的和為_____。
15. 數列 a, b, c 為等差數列，公差為 3。若數列 $a+5, b+10, c+15$ 也為等差數列，則公差是_____。
16. 已知一個等差數列的首項為 7，公差為 3，則此等差數列的第 15 項為_____。
17. 若有一等差數列，前九項和為 54，且第一項、第四項、第七項的和為 36，則此等差數列的公差為_____。
18. 某球場 E 區共有 25 排座位，此區每一排都比其前一排多 2 個座位，小明 坐在正中間那一排（即第 13 排），發現此排共有 64 個座位，則此球場 E 區共有_____個座位。
19. 已知一個等差級數的首項為 -4 ，末項為 26，和為 121，則公差為_____。
20. 已知一個等比數列的首項為 $\frac{4}{9}$ ，公比為 $\frac{3}{2}$ ，求 $\frac{27}{8}$ 是此數列的第_____項。
21. 已知一個等差數列的首項為 30，第 16 項為 -15 ，則此等差數列的公差 = _____。
22. 已知坐標平面上，一次函數 $y=3x+a$ 的圖形通過點 $(0, -4)$ ，其中 a 為一數，則 a 的值 = _____。
23. 萬芳高中舉辦班際籃球比賽，比賽中有一球不慎滾落高處，落下後首次反彈後高度為 54 公尺，此後每次反彈高度為其前次反彈高度的 $\frac{2}{3}$ ，則第 5 次反彈後的高度是_____公尺。
24. 等差數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 中，若 $a_3 - a_2 = 6$ ，則 $a_{330} - a_{20} =$ _____。
25. 已知等差級數 $41 + 38 + 35 + \dots + 5$ ，則此級數共有_____項。
26. 有一個一次函數，在 $x=1$ 時的函數值為 3， $x=-2$ 時的函數值為 1，則此一次函數為_____。
27. 已知一個等比數列的首項為 7，公比為 2，則此等比數列的第 6 項為_____。
28. 已知一個線型函數，其圖形通過 $(-1, -4)$ 與 $(3, 4)$ 兩點，則此線型函數為_____。
29. 一次函數 $y=ax+4$ ，在 $x=3$ 時的函數值為 -2 ，則 $a=$ _____。
30. 有一個機器人在直角坐標平面上行走，從原點 $O(0, 0)$ 開始出發，按以下規律行走：第 1 天向右方行走 1 個單位；第 2 天向上方行走 2 個單位；第 3 天向右方行走 3 個單位；第 4 天向上方行走 4 個單位；第 n 天走 n 個單位，其中第奇數天向正右方行走，第偶數天向上行走，按這樣的規律繼續行走，則第 100 天時這個機器人到達的坐標是_____。

科目：數學

適用班級：801~806

高中部

國中部

班級：_____

姓名：_____

座號：_____

一、是非題：每題 2 分，共 10 分

1	2	3	4	5

二、填充題：每題 3 分，共 90 分

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

讀題專心 計算細心 作答用心

科目：數學

適用班級：801~806

高中部
 國中部

班級：_____

姓名：_____

座號：_____

一、是非題：每題 2 分，共 10 分

1	2	3	4	5
×	○	×	○	○

二、填充題：每題 3 分，共 90 分

1	2	3	4	5
26	6	8	8	21
6	7	8	9	10
125500	-3	7	6	$y=4$
11	12	13	14	15
31	2550	$y=6x$	-96	8
16	17	18	19	20
49	-6	1600	3	6
21	22	23	24	25
-3	-4	$\frac{32}{3}$	1860	13
26	27	28	29	30
$y = \frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$	224	$y = 2x - 2$	-2	(2500,2550)

讀題專心 計算細心 作答用心