

一、選擇：(每題 3 分，共 30 分)

1. () 下列何者不是等差數列？

- (A) 1, -3, -7, -11
 (B) 1, 8, 15, 22
 (C) 1 到 20 之間所有質數的數字
 (D) -10 到 10 之間所有整數的數列

2. () 已知一等差數列的公差為 d ，若將各項值都乘以 2 之後，則新數列的變化為何？

- (A) 依然為等差數列，公差為 $2d$
 (B) 依然為等差數列，公差為 $\frac{d}{2}$
 (C) 依然為等差數列，公差為 d
 (D) 不是等差數列

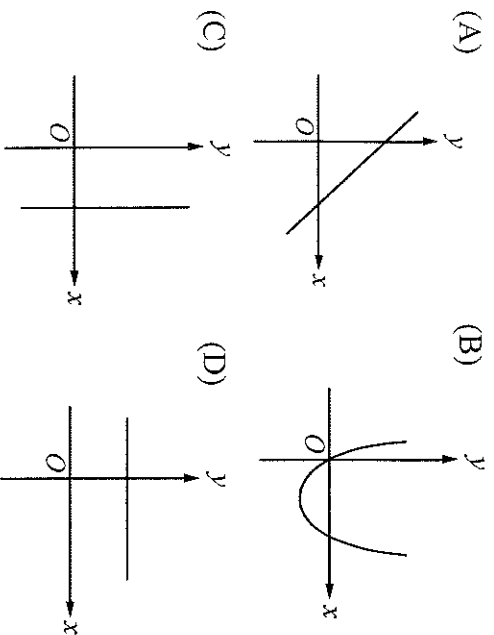
3. () 設函數 $y=3x-2$ ，則下列何者的函數值最大？

- (A) $x=-1$ (B) $x=-2$ (C) $x=\frac{5}{2}$ (D) $x=2$

4. () 下列何者不是等比數列？

- (A) 0, 0, 0, 0, 0
 (B) 1, 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001
 (C) $\frac{1}{2}, -\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, -\frac{1}{16}, \frac{1}{32}$
 (D) $\frac{1}{6}, 1, 6, 36, 216$

5. () 下列圖形何者為常數函數的圖形？



6. () 下列各函數中，不是線型函數為何？

- 甲： $y=-4$ 乙： $y=-7x^2+3$
 丙： $y=\frac{x}{-5}$ 丁： $y=\frac{-2}{x}+6$
 (A) 甲 (B) 丙 (C) 乙、丙 (D) 乙、丁

7. () 小宇打算從段考前 2 個星期開始複習英文單字，第一天複習 2 個單字，之後的每天都增加 3 個，則這 2 個星期小宇共複習幾個單字？

- (A) 300 (B) 301 (C) 302 (D) 303

8. () 古埃及《萊因特紙草書》上畫有一用象形文字記載的數學題，圖上有數字 7、49、343、2401、16807，數字旁分別畫著人、貓、鼠、麥穗和量器，後人解讀為「有 7 個人，每人畜養 7 隻貓，每隻貓捕食 7 隻老鼠，而每隻老鼠偷食 7 株麥穗，每株麥穗裝滿 7 個量器。」這可算是最早的等比數列！請問該數列的公比為何？

- (A) 7 (B) 14 (C) 42 (D) 49

9. () 設一等差級數前 31 項總和為 1490，前 30 項總和為 980，則此級數第 31 項為多少？

- (A) 530 (B) 510 (C) 460 (D) 430

10. () 已知某一等比數列的首項 a_1 為 2，公比為 -1 ，則下列敘述何者錯誤？

- (A) 第二項 $a_2=-2$
 (B) 第七項 $a_7=2$

(C) 列出前六項後，前六項的總和是 0
 (D) 列出前七項後，前七項的總和是 0

二、填充：(共 60 分，全對才給分)

1. 設 2, 5, 8, 11, …, a_n 是一等差數列，若 $a_n=224$ ，則 $n=$ _____。

2. 求等差級數 $4+7+10+\dots+100$ 的和為_____。

3. 一個等差數列，其首項與第 2 項的和為 34，第 3 項與第 4 項的和為 52，第 5 項與第 6 項的和為 70，則此等差數列前 6 項的和 =_____。

4. 如圖，用木條依次向右排出相連的柵欄，如果要排出第 n 個圖形，總共需要_____根木條。(以 n 表示)



第 1 個 第 2 個 第 3 個

5. 一等差數列的公差為 5，第 8 項為 16，則此數列的首項為_____。

6. 如果 a 、 b 兩數的等差中項為 16，且 $2a+b$ ， $3a-2b$ 的等差中項為 20，則 $b=$ _____。

7. 已知一等差級數共有 5 項，若首、末項的和為 100，則此等差級數的和 =_____。

8. 有一等比數列 4, -12, 36, -108, …, 則第 6 項為_____。

9. 若 80 與 $(22-x)$ 兩數的等比中項是 20，則 $x=$ _____。

10. 已知某一等比數列的第三項為 8，第六項為 1，求公比 $r=$ _____。

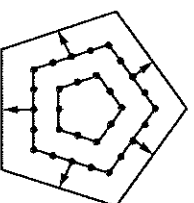
11. 已知 5, x , 20 成等比數列，則 $x=$ _____。

12. 已知函數 $y=5x-3$ ，在 $x=a$ 時的函數值為 -7 ，則 a 的值為_____。

13. 設 y 為一常數函數，且 $x=1$ 、 $x=3$ 及 $x=5$ 時，所分別求得的函數值之總和為 15，則在 $x=7$ 時，函數值 $y=$ _____。

14. 在 3 和 91 之間插入 7 個數，使其成為等差數列，則插入的第 4 個數為_____。

15. 如圖，有若干位學生排成正五邊形的隊形，由內而外共排了 7 圈，且學生人數剛好排完。已知最內圈每邊 3 人。往外每圈每邊增加 2 人(即由內向外算起第 2 圈每邊 5 人，第 3 圈每邊 7 人, …)。請問此隊形的學生共有_____人。



基隆市立武崙國中 110 學年度 第二學期 第一次段考 數學科 八年級 題目卷

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題 30%

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題(全對才給分) 60%

答對題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
得 分	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	54	56	58	60

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

三、計算題 9%

<p>1. 一等差級數其第 5 項為 25，第 9 項為 13，則第幾項開始出現負數？ (4分)</p>	<p>2. 下圖是某電信公司的通話費計算方式：500 秒以內只繳基本費，超過 500 秒之後的費用，與通話時間成線型函數關係。則基本費是多少元？ (5分)</p> <div style="text-align: center;"> </div>
--	--

四、挑戰題 1%

有一個等差數列的總和為 2006，最小的數為正整數，最大的數為 101，請問此數列共有 _____ 項。