

國立新竹高工 113 學年度 第二學期 第二次期中考 機加一 數學 試題卷

姓名：

座號：

本試題為雙面列印

一、 選擇題：

1. () 級數 $\sum_{k=1}^{15} (k-5) =$ (A)45 (B)-45 (C)55 (D) -55
2. () 已知五個數 180, $a, b, c, 500$ 成等差數列，則 $|a-c| =$ (A)130 (B)140 (C)150 (D)160
3. () 設一數列 $\langle a_n \rangle$ ，其中 $a_n = n^2 - n + 2$ ，則 $a_1 + a_3 + a_5 = ?$ (A)21 (B)29 (C)32 (D)37
4. () 設一數列 $\langle a_n \rangle$ ，其中 $a_n = 5n - 55$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) $\langle a_n \rangle$ 為等差數列 (B) $a_1 = -50$ (C) 公差為 5 (D) 第 13 項開始出現正數

二、 填充題：

1. 請寫數列 $\langle \frac{3n}{2n+1} \rangle$ 的第 8 項 _____。

2. 請計算下列各級數：(1) $\sum_{k=1}^4 (5k) =$ _____ (2) $\sum_{k=1}^6 7 =$ _____。

3. 已知 $\sum_{k=1}^3 a_k = 18$ 、 $\sum_{k=4}^6 a_k = -5$ 、 $\sum_{k=1}^2 b_k = 3$ 、 $\sum_{k=3}^6 b_k = 10$ ，試求 $\sum_{k=1}^6 (2a_k - 3b_k + 6)$ 之值。_____

4. 設 $\langle a_n \rangle$ 為等差數列，首項為 3，公差為 7，試求第 10 項=_____。

5. 設一等差數列的第 12 項為 48，第 19 項為 83，試求：(1)首項=_____、(2)公差=_____、(3)第 30 項=_____。
6. 若 3 是 $-\frac{1}{3}x+5$ 和 $\frac{1}{2}x-7$ 的等差中項，試求 x 之值。_____
7. 試求等差級數 $10+1+(-8)+\cdots+(-53)$ 之和=_____。
8. 設一等差級數的首項為 -7 ，公差 5，試求前 20 項總和=_____。
9. 設一等差級數的首項為 90，前 15 項總和為 825，試求此級數的公差=_____。
10. 設 $2a$ 、 $-2b$ 、 $3(a-b)$ 成等差數列， b 、 -19 、 $2(b-2a)$ 亦成等差數列，試求：(1) a =_____、(2) b =_____。
11. 設一等差級數的第 10 項為 102，前 10 項總和為 525，試求此級數的公差=_____。
12. 便利商店的集點活動共有七個獎品，各獎品所需的點數成等差數列，第一個獎品需要 3 點，第二個獎品需要 10 點，第三個獎品需要 17 點，……依此類推，若要兌換到第一個獎品與第二個獎品，則需要收集 $3+10=13$ 點。
請問若想要兌換到所有獎品，共需要收集多少點數？_____。

國立新竹高工 113 學年度 第二學期 第二次期中考 機加一 數學 答案卷

姓名：

座號：

一、 選擇題：

1	2	3	4

二、 填充題：

1	2(1)	2(2)	3
4	5(1)	5(2)	5(3)
6	7	8	9
10(1)	10(2)	11	12