

國立新竹高工 113 學年度 第二學期 期末考 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. () 下列數列何者為等比數列？ (A)3,3,3,3,3 (B)1,3,5,7,9 (C) -3,6,12,-24 ,48 (D)2,6,18,36,108
2. () 試求 $3-6+12-24+\dots$ 至第 10 項的和為何？ (A) -1024 (B) -1023 (C)1023 (D)1024
3. () 山路有 5 條，若黑羊與白羊分別由不同的路上山，再由不同的路下山，且兩隻羊不從自己上山的路下山，則有多少種走法？ (A)260 (B)280 (C)320 (D)400
4. () 有 3 種報紙，4 種週刊，5 種月刊，若全部只訂一種有 a 種訂法，若分別各選訂一種有 b 種訂法，則數對 $(a, b) =$ (A)(12, 60) (B)(60, 12) (C)(12, 12) (D)(60, 60)

二、 填充題：

1. 一等比數列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 公比為 $r (r \neq 1)$ ，將各項相加可得等比級數，請寫出等比級數公式 = _____

2. 請計算下列各級數：(1) $\sum_{k=1}^n k =$

$$(2) \sum_{k=1}^n k^2 =$$

3. 試求 4 與 64 的等比中項 = _____

4. 設一等比級數的首項為 9，公比為 4，和為 3069，試求此級數的項數 = _____

5. 設一等比數列的首項為 1215，公比為 $\frac{1}{3}$ ，試求此數列的第 5 項 = _____

6. 試求 $1 \times 3 + 2 \times 5 + 3 \times 7 + \dots + 10 \times 21$ 之值 = _____

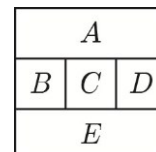
7. 計算 $\frac{8!}{5!3!} =$ _____

8. 在 5 戰 3 勝的比賽中， A 隊已經取得 2 勝 1 敗，則有幾種不同的賽況發生？ _____

9. 有 1000 元鈔票 2 張、500 元鈔票 3 張、100 元鈔票 5 張，欲至少取 1 張，共有幾種取法？ _____

10. 映沖到鐵板牛排屋想點一份套餐，若牛排屋供應 A 、 B 兩種套餐， A 套餐除了主菜以外，還附有甜點及飲料； B 套餐除了主菜以外，還附有沙拉及湯品。若此餐廳有 4 種主菜、3 種甜點、5 種飲料、2 種沙拉以及 3 種湯品供顧客選擇，那麼映沖共有幾種不同的選擇方式？ _____

11. 用 5 種不同的色筆塗右圖 A 、 B 、 C 、 D 、 E 五個區域，若顏色可重複使用，但相鄰區域不同色，則共有幾種不同的塗法？



12. 設西西銀行某儲蓄方案的年利率為 9%，每年複利一次，試求第一年年初存入 3 萬元，則第五年年底可得的本利和為多少元？（請四捨五入到整數位）（ $1.09^5 \div 1.5386$ ）

13. 甲、乙、丙、丁 4 人排成一列，共有幾種不同的排法？

國立新竹高工 113 學年度 第二學期 期末考 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	11	12	13