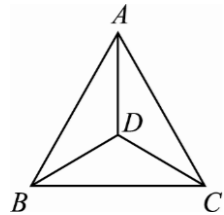


班級 \_\_\_\_\_ 班 座號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

## 一、單選題 (25 題 每題 0 分 共 0 分)

- ( ) 1. 一袋中有 3 個不同的白球，4 個不同的紅球，從袋中任取一球，有幾種取法？ (A)2 (B)7 (C)9 (D)12 (E)14
- ( ) 2. 一袋中有 3 個不同的白球，4 個不同的紅球，若白球、紅球各取一球，有幾種取法？ (A)2 種 (B)7 種 (C)9 種 (D)12 種 (E)14 種
- ( ) 3. 書架上有 3 本不同的數學書，5 本不同的英文書，6 本不同的國文書，從書架上任取一本，有多少種不同的取法？ (A)14 (B)21 (C)33 (D)90 (E)180
- ( ) 4. 書架上有 3 本不同的數學書，5 本不同的英文書，6 本不同的國文書，從書架上，數學、英文、國文各取一本，有多少種不同的取法？ (A)14 (B)21 (C)63 (D)90 (E)180
- ( ) 5. 由「1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9」九個數字中任取二個數相乘，其積為 6 的倍數之情形有 (A)14 種 (B)13 種 (C)12 種 (D)11 種
- ( ) 6. 如圖，阿兩由 A 點出發沿著路徑走到 B 點，但各點不一定要經過，且至多只能經過一次，則走法有幾種？
- 
- (A)4 (B)5 (C)6 (D)7
- ( ) 7. 同時擲 2 粒公正但大小不同的骰子，則點數和為 4 的倍數之情形有幾種？ (A)8 (B)9 (C)10 (D)11
- ( ) 8. 從甲地到乙地有 12 條道路，其中有 5 條雙向道，3 條由甲地到乙地的單行道，4 條由乙地到甲地的單行道。今從甲地到乙地再回到甲地，且去程與回程走不同的路，共有多少種走法？ (A)64 (B)65 (C)66 (D)67
- ( ) 9. 甲、乙、丙、丁、戊、己六個人，任選四位由左至右排成一列，試問有多少種排法？ (A)15 (B)120 (C)360 (D)480 (E)3600
- ( ) 10. 由甲、乙、丙、丁、戊、己 6 個人當中，任選四位由左至右排成一列，試問有多少種排法？ (A)240 (B)120 (C)360 (D)15
- ( ) 11. 現從 0、1、2、3、4、5、6 七個數字中，任取四個組成一個四位數（不得重複取），則可得幾個不同偶數？ (A)720 (B)420 (C)400 (D)320
- ( ) 12. 若  $P_5^n = 42 \times P_3^n$ ，則自然數  $n$  之值為 (A)12 (B)11 (C)10 (D)9
- ( ) 13. 若  $P_3^n : P_3^{n-1} = 5 : 4$ ，則自然數  $n$  之值為 (A)15 (B)14 (C)13 (D)12
- ( ) 14. 若  $P_3^{2n} = 28P_2^n$ ， $n =$  (A)4 (B)8 (C)10 (D)12 (E)28
- ( ) 15. 由  $n$  個不同的事物，每次選取  $r$  個作直線排列的排列數為  $P_r^n$ ，若  $P_3^{2n} = 28 \times P_2^n$ ，則  $P_3^{n+2} =$  (A)60 (B)120 (C)210 (D)336
- ( ) 16.  $P_3^{10} + P_4^5 =$  (A)840 (B)810 (C)780 (D)750
- ( ) 17. 若  $P_4^{n+2} : P_3^{2n} = 3 : 2$ ，則  $n =$  (A)12 (B)10 (C)9 (D)8

- ( ) 18. 依下列各條件將甲、乙、丙、丁、戊等五人排成一列，何種條件下的排法最多？ (A)甲、乙相鄰 (B)丙、丁不相鄰 (C)戊排首位 (D)乙不排首位
- ( ) 19. 甲、乙、丙、...等 7 人作直線排列，規定甲不排首，且乙不排末，其排法有 (A)4320 種 (B)3780 種 (C)3720 種 (D)3600 種
- ( ) 20. 7 個人作直線排列，但其中 A 不得排首、末，則排法共有 (A)3600 種 (B)3840 種 (C)4320 種 (D)4680 種
- ( ) 21. 4 個臺灣人、3 個美國人、3 個日本人排成一列，若規定美國人必須全部相鄰，而日本人均不得相鄰，其排法有 (A)64800 種 (B)73200 種 (C)75600 種 (D)86400 種
- ( ) 22. 若數字不許重複，由 0、1、2、3、4、5、6、7 所構成的三位數為偶數者共有 (A)168 個 (B)150 個 (C)144 個 (D)120 個
- ( ) 23. 8 本不同的書排放在書架上，其中 A、B、C 三本書任二本均不相鄰的排法有 (A)14400 種 (B)15600 種 (C)21600 種 (D)28800 種
- ( ) 24. A、B、C、...等 8 人作直線排列，A、B、C 三人皆不相鄰的排法有幾種？ (A)12800 (B)14400 (C)24600 (D)18800
- ( ) 25. 設 A、B、C、D、E、F 等 6 位小朋友排一縱行郊遊，其中 A 因年紀較小不敢排在首、尾兩個位置，另 C、D 是好朋友，一定要相鄰，則其排法共有多少種？ (A)72 種 (B)144 種 (C)192 種 (D)720 種

## 二、填充題 (10 格 每格 0 分 共 0 分)

1. 滿足  $2x + 3y \leq 15$  的正整數  $(x, y)$  共有 \_\_\_\_\_ 組。
2. 甲、乙、丙...等 7 人排成一列，若規定甲、乙、丙 3 人必須分離，則排列的方法有 \_\_\_\_\_ 種。
3. 由 0、1、2、3、4、5 等六個數字，排成三位數為 3 的倍數者共有 \_\_\_\_\_ 個。(數字不可重複)
4. 甲、乙、...等 6 人排成一列，規定甲必排首，乙不排末，則方法有 \_\_\_\_\_ 種。
5. 若  $n$  滿足等式  $12! - 3 \times 11! + 10! = n \times 10!$ ，則自然數  $n =$  \_\_\_\_\_。
6. 用「0、1、2、3、4、5、6」作成數字相異的四位數，其中 5 的倍數有 \_\_\_\_\_ 個。
7. 若  $P_{2n+1}^{10} = 6P_{2n}^{10}$ ，則  $P_n^{10} =$  \_\_\_\_\_。
8. 一自然數  $n$  滿足  $P_4^{n+1} = 42 \times P_2^{n-1}$ ，則  $n =$  \_\_\_\_\_。
9. A、B、C、D、E、F 等六個字母排成一列，若(1)其中 A 不排首、末二位置，C、D、E 必相鄰，則排法有 \_\_\_\_\_ 種。(2)A、B 必相鄰且 D、E、F 必相鄰，則排法有 \_\_\_\_\_ 種。
10. A、B、C、D、E、...等 8 人排成一列，規定 A、B 必須相鄰，但 C、D 不得相鄰，其排法有 \_\_\_\_\_ 種。