

九十六學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

共同科目

數學(C)

【注意事項】

1. 請核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 請檢查答案卡、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3. 本試卷共 25 題，每題 4 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。
4. 本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 2B 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

1. 在坐標平面上，若 $a > 0$ 且 $b < 0$ ，則點 $(ab, b-a)$ 在第幾象限內？
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
2. 若在坐標平面上的平行四邊形 $ABCD$ 中，點 A 、 B 、 C 的坐標分別為 $(5,2)$ 、 $(1,3)$ 、 $(-4,3)$ ，則 D 點之坐標為何？
 (A) $(1,8)$ (B) $(0,2)$ (C) $(2,7)$ (D) $(3,9)$
3. 已知 $a = 2^{\log_2 4}$ ， $b = 8^{\frac{1}{2}}$ ， $c = \log_2 10$ ，則此三數的大小關係為何？
 (A) $a > b > c$ (B) $a > c > b$ (C) $c > a > b$ (D) $c > b > a$
4. 試問 3^{11} 除以 $3^2 + 3 + 1$ 之餘數為何？
 (A) 1 (B) 3 (C) 9 (D) 12
5. 設 $a > 0$ 且 $a \neq 1$ ，若 $\log_a 3 + \log_a 7 = 3$ ，則 $a = ?$
 (A) $\sqrt[3]{21}$ (B) $\sqrt{21}$ (C) 3 (D) 7
6. 下列何者是 13^{13} 除以 10 後的餘數？
 (A) 1 (B) 3 (C) 7 (D) 9
7. 以 $x^2 + x + 1$ 除 x^5 所得之餘式為何？
 (A) $x+1$ (B) $-x+1$ (C) $x-1$ (D) $-x-1$
8. 設 n 為自然數且 $n! = n \times (n-1) \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1$ ，若 $n!$ 可被 $2^4 \cdot 3^2 \cdot 7$ 整除，則 n 的最小值為何？
 (A) 7 (B) 9 (C) 10 (D) 12
9. 方程式 $x(8-x) = 16$ 之解為何？
 (A) -4 (B) -2 (C) 2 (D) 4
10. 在坐標平面上，點 A 、 B 之坐標分別為 $(1, -2)$ 、 $(6, 13)$ ，若 C 點在 \overline{AB} 上且 $\overline{BC} = 4\overline{AC}$ ，則 C 點的坐標為何？
 (A) $(2, 1)$ (B) $(2, -1)$ (C) $(1, 2)$ (D) $(1, -2)$
11. 若方程式 $2^{2x} - 2^{x+1} - 8 = 0$ ，則 $x = ?$
 (A) -2 (B) -1 (C) 1 (D) 2
12. 試求 $(\log 2)^2 + (\log 5)^2 + (\log 5)(\log 4) = ?$
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

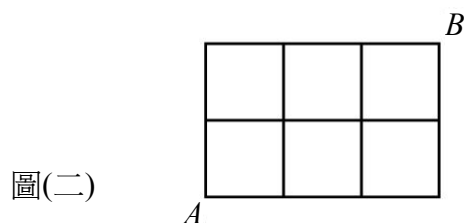
13. 設 $x = \log 3$, $y = \log 5$, 則 $10^{3x+2y} = ?$
 (A) 15 (B) 90 (C) 405 (D) 675
14. 把相同的優待券 8 張，全部分給甲、乙、丙三人，若每人至少分得 1 張，則共有幾種不同分法？
 (A) 15 (B) 18 (C) 21 (D) 24
15. 有一家庭，父母子女合計 8 人，過年時圍一圓桌吃飯，若父母必須相對而坐，則有幾種不同坐法？
 (A) 6! (B) $2 \times 6!$ (C) 7! (D) $2 \times 7!$

16. 用 7 種不同顏色塗在右下圖(一)甲、乙、丙、丁、戊等五個區域中，若規定顏色不重複使用且每一區域只能塗滿一種顏色，則共可塗出幾種不同的著色樣式？
 (A) 7
 (B) 25
 (C) 120
 (D) 2520



17. 自助餐有 8 種不同蔬菜類、3 種不同肉類、2 種不同湯類，若每位顧客必須任選 3 種不同蔬菜、1 種肉類、1 種湯類，則每位顧客共有幾種不同的選法？
 (A) 48 (B) 84 (C) 168 (D) 336
18. 有 5 種不同的水果可以選擇，從中任意選取 3 種放入果汁機做綜合果汁，則共可做出幾種不同的綜合果汁？
 (A) 5 (B) 10 (C) 20 (D) 60

19. 如右下圖(二)所示，若從 A 點出發，以走捷徑的方式 (意指行進時只能向右或向上) 到終點 B，則共有幾種不同之走法？
 (A) 4
 (B) 6
 (C) 10
 (D) 12



【背面尚有試題】

20. 在坐標平面之線段 \overline{AB} 上任取一點，此點到 A 點的距離大於此點到 B 點的距離的 2 倍的機率為何？
(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{4}$
21. 若同時丟擲兩個公正骰子一次，則出現最大點數小於或等於 3 的機率為何？
(A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{7}{36}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{3}$
22. 丟擲一枚公正硬幣三次的試驗，其樣本空間中的元素共有幾個？
(A) 3 (B) 6 (C) 8 (D) 9
23. 在一袋中有白球 1 個、紅球 2 個、黃球 3 個、綠球 4 個、紫球 5 個、黑球 6 個，若每球被取出的機會均等，試求從袋中任意抽取一球其為綠球的機率為何？
(A) $\frac{4}{21}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{2}{9}$ (D) $\frac{2}{3}$
24. 設 A 與 B 為獨立事件，若 $P(A) = \frac{1}{2}$ 、 $P(B) = \frac{1}{3}$ 分別表示發生事件 A 、 B 的機率，則 $P(A \cap B) = ?$
(A) $\frac{2}{15}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{7}{15}$ (D) $\frac{7}{30}$
25. 玉山國中 3% 的男學生有色盲，2.5% 的女學生有色盲，已知全校有 60% 的男學生，則從全校學生中任意選取 1 人有色盲的機率為何？
(A) 0.014 (B) 0.015 (C) 0.028 (D) 0.032

【以下空白】