



99 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：

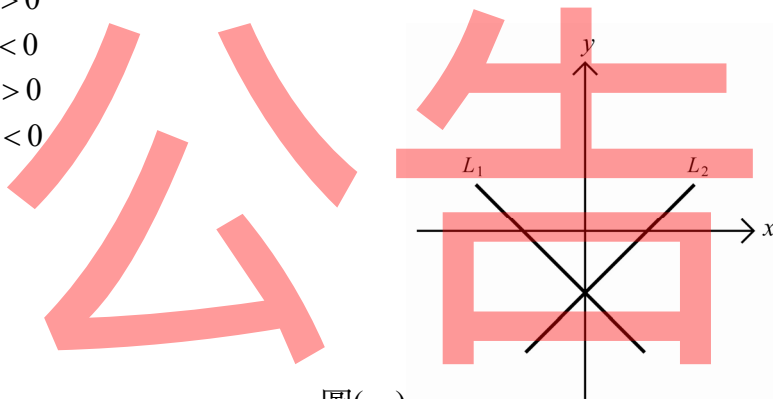
(請考生自行填寫)

| | |
|------|-------|
| 共同科目 | 數學(A) |
|------|-------|

【注意事項】

1. 請核對考試科目與報考群(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。
7. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。

- 將 4 名保全人員分成早班與晚班兩組去巡邏，每 2 人一組，則共有多少種分組方式？
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8
- 有一組數字為 13、17、17、12、18、13、17、12，則其眾數與中位數之和為何？
 (A) 17 (B) 18 (C) 30 (D) 32
- 有一組數字為 76、55、67、74、88、58、63、52、60，則這組數字的全距為何？
 (A) 16 (B) 36 (C) 52 (D) 88
- 已知 $A(1,0)$ 、 $B(2,1)$ 、 $C(0,1)$ 三點。若 θ_1 為直線 \overline{AB} 的斜角，且 θ_2 為直線 \overline{AC} 的斜角，則下列敘述何者正確？
 (A) $\theta_1 > 90^\circ$ (B) $\theta_2 < 90^\circ$ (C) $\theta_2 - \theta_1 = 90^\circ$ (D) $\theta_1 - \theta_2 = 90^\circ$
- 已知直線 $L_1: y = m_1x + b_1$ 及直線 $L_2: y = m_2x + b_2$ ，如圖(一)所示，則下列敘述何者正確？
 (A) $m_1 < 0$ 且 $b_1 > 0$
 (B) $m_1 > 0$ 且 $b_1 < 0$
 (C) $m_2 < 0$ 且 $b_2 > 0$
 (D) $m_2 > 0$ 且 $b_2 < 0$



圖(一)

- 求 $\log 28 + \log 25 - \log 7 = ?$
 (A) 2 (B) 3 (C) 46 (D) 60
- 設 $\log 2 = 0.3010$ ， $\log 3 = 0.4771$ ，則 $\log 180$ 與下列何者的值最接近？
 (A) 1.8 (B) 2.3 (C) 2.5 (D) 3.4
- 有一扇形的花園，其半徑為 12 公尺，圓心角為 $\frac{2\pi}{3}$ ，則此花園面積為多少平方公尺？
 (A) 24 (B) 48 (C) 24π (D) 48π
- 擲一公正骰子 2 次，若第 1 次及第 2 次所擲點數分別為 a 、 b ，則 $b - a \geq 3$ 之機率為何？
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{12}$
- 某速食店之飲料區提供 4 種飲料。現有甲、乙、丙 3 人拿杯子到飲料區裝盛飲料，每人可任意選擇一種飲料，3 人的飲料可相同或不同，則 3 人裝盛的結果有多少種可能？
 (A) 64 (B) 27 (C) 12 (D) 7

11. 小明段考的國文、英文、數學、社會、自然之成績分別為 81、72、68、84、78。若各科之權數分別為 4、3、3、1、1，則小明之加權平均分數為何？
 (A) 73.8 (B) 74 (C) 75.5 (D) 76.5
12. 從 2、4、6 三個數字中抽取一數。若抽中 2、4、6 之機率分別為 0.2、0.3、0.5，則抽取一次所得數值之期望值為何？
 (A) 2.8 (B) 3 (C) 4.2 (D) 4.6
13. 已知直線 $L: 3x - 4y - 12 = 0$ 及 $A(0, 0)$ 、 $B(6, -3)$ 兩點。若 d_1 為點 A 到直線 L 的距離， d_2 為點 B 到直線 L 的距離，則下列何者正確？
 (A) $d_1 = \frac{13}{5}$ (B) $d_1 > \frac{13}{5}$ (C) $d_2 = \frac{18}{5}$ (D) $d_2 < \frac{18}{5}$
14. 設區域 R 是聯立不等式 $\begin{cases} 0 \leq x \leq 4 \\ 0 \leq y \leq 2 \\ x + 2y - 4 \leq 0 \\ 2x + y - 4 \leq 0 \end{cases}$ 所形成的可行解區域，則下列何者不是區域 R 的頂點坐標？
 (A) (4, 0) (B) (2, 0) (C) (0, 2) (D) $(\frac{4}{3}, \frac{4}{3})$
15. 設 $f(x) = x^2 + 2x + 2$ 整除 $g(x) = 2x^3 + 3x^2 + ax + b$ ，則 $2a + b = ?$
 (A) 0 (B) 2 (C) 4 (D) 6
16. 設 $x - a$ 能同時整除 $2x^2 - 5x - 3$ 和 $4x^2 + 8x + 3$ ，則下列何者正確？
 (A) $-2 < a \leq -1$ (B) $-1 < a \leq 0$ (C) $0 < a \leq 1$ (D) $1 < a \leq 2$
17. 設 $4^{x+1} = 8$ ， $3^{y-1} = 9$ ，則 $2x + y = ?$
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
18. 設 $A(-1, -3)$ 與 $B(6, 4)$ 為坐標平面上之兩點。若點 C 在線段 \overline{AB} 上，且 $4\overline{AC} = 3\overline{BC}$ ，則 $\overline{BC} = ?$
 (A) $\sqrt{2}$ (B) $3\sqrt{2}$ (C) $4\sqrt{2}$ (D) $5\sqrt{2}$
19. 求 $(\cos 30^\circ + \sin 30^\circ)(\cos 30^\circ - \sin 30^\circ) = ?$
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) 1
20. 設 $\cot \theta = 1$ ，則 $\sin \theta \cos \theta = ?$
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) 1
21. 已知圓 $C_1: x^2 + y^2 - 2x + 2y = 2$ 及圓 $C_2: x^2 + y^2 - 4y = 5$ ，則此兩圓圓心之間的距離為何？
 (A) $\sqrt{10}$ (B) 4 (C) $\sqrt{22}$ (D) 5

22. 已知圓 $C: x^2 + 2x + y^2 - 3 = 0$ 及直線 $L: x + y = 2$ ，則圓 C 之圓心到直線 L 之距離為何？

- (A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{3}{\sqrt{2}}$ (C) $\sqrt{6}$ (D) $2\sqrt{2}$

23. 設以 $x-1$ 和 $x-2$ 分別除 $x^2 + ax + b$ 的餘數相同，而以 $x-3$ 除 $x^2 + ax + b$ 的餘數為 5，則 $a+b = ?$

- (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2

24. 設直角 $\triangle ABC$ ， $\angle C = 90^\circ$ 。若 $\tan A = \frac{n}{m}$ ，其中 $m > 0$ ， $n > 0$ ，則下列何者正確？

- (A) $\cot A = -\frac{n}{m}$ (B) $\cos A = \frac{n}{m^2 + n^2}$
(C) $\sin A = \frac{n}{m^2 + n^2}$ (D) $\sec A = \frac{\sqrt{m^2 + n^2}}{m}$

25. 設 $\sin \theta$ ， $\cos \theta$ 為 $2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = 0$ 的兩根，則 $\sin 2\theta = ?$

- (A) -1 (B) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ (C) 1 (D) 2

【以下空白】

試題