



注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

100 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 本

共同科目

數學(B)

公告試題

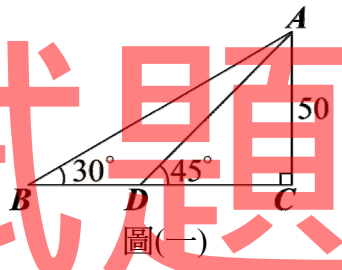
【注 意 事 項】

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(卷)、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. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
6. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
7. 請在下欄方格內，填妥准考證號碼；考完後將「答案卡(卷)」及「試題本」一併繳回。

准考證號碼：□□□□□□□□

考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼，再翻閱試題本作答。

1. 已知 $f(x) = -2x + 1$ ，則此函數的圖形不會經過哪一象限？
 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
2. 甲、乙兩人到速食店購買漢堡。若有四種漢堡可供選擇，且兩人各購買一種，則兩人購買不同漢堡的可能情形有多少種？
 (A) 4 (B) 8 (C) 12 (D) 16
3. 小明、小華與其他兩位同學負責打掃教室。若兩人一組，則小明與小華不同組的分組結果有多少種？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
4. 有一組數值資料為 3, 3, 2, 4, 1, 5, 5, 2, 2, 1, 6, 4。若該組資料之中位數為 a ，眾數為 b ，則數對 (a, b) 為何？
 (A) (2, 3) (B) (5, 6) (C) (1, 4) (D) (3, 2)
5. 某次段考英英的英文、自然及數學之分數分別為 72、81 及 a 。若三科之權數分別為 4、3 及 3，且三科之加權平均分數為 75，則 $a = ?$
 (A) 63 (B) 70 (C) 73 (D) 78
6. 設一等差數列為 5, 12, 19, $\dots$ ，則第 101 項為何？
 (A) 695 (B) 698 (C) 700 (D) 705
7. 設二元一次方程組 $\begin{cases} 3x - 7y = 11 \\ 3y - 7x = 11 \end{cases}$ ，則其解為何？
 (A) 無解 (B) 無限多組解 (C) $x = 6, y = 1$ (D) $x = -\frac{11}{4}, y = -\frac{11}{4}$
8. 求 $\sin \frac{\pi}{3} \cos \frac{\pi}{6} + \tan \frac{\pi}{4} \cot \left(-\frac{\pi}{4} \right) + \sin \left(-\frac{11\pi}{6} \right) \cos \frac{\pi}{3} = ?$
 (A) -2 (B) $-\sqrt{3}$ (C) 0 (D) $\sqrt{3}$
9. 下列哪一個點在 $y = \sin x + \cos x$ 的圖形上？
 (A) $\left(\frac{-\pi}{2}, 1 \right)$ (B) $\left(\frac{-\pi}{6}, \frac{1-\sqrt{3}}{2} \right)$ (C) $(\pi, 1)$ (D) $\left(\frac{5\pi}{3}, \frac{1-\sqrt{3}}{2} \right)$
10. 設方程式 $2x(x-2) + a(x-2) = 0$ 的兩根相等，則 $a = ?$
 (A) -4 (B) -2 (C) 1 (D) 3
11. 設某人跑 10 公里路程，第一公里以 5 分鐘完成，第二公里以 5 分 15 秒完成，第三公里以 5 分 30 秒完成，依此類推，即全程的每一公里以此等差數列的時間完成，則總共需花多少時間？
 (A) 58 分 45 秒 (B) 59 分 15 秒 (C) 60 分 45 秒 (D) 61 分 15 秒
12. 已知 $A(1.38, 0.4162)$ 與 $B(1.39, 0.4177)$ 兩點，若點 P 落在線段 $\overline{AB}$ 上，且 $\overline{AP} : \overline{BP} = 2 : 3$ ，則 P 點之 y 坐標為何？
 (A) 0.4165 (B) 0.4168 (C) 0.4171 (D) 0.4174

13. 已知 $A(a, 0)$ 與 $B(3, b)$ 兩點，若線段 $\overline{AB}$ 的中點為 $M(-1, 2)$ ，則點 A 到 y 軸的距離與點 B 到 x 軸的距離之和為何？
 (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12
14. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\sin A : \sin B : \sin C = 1 : \sqrt{3} : 2$ ，則下列何者正確？
 (A) $2\sqrt{3} \overline{BC} = 2 \overline{CA} = \sqrt{3} \overline{AB}$ (B) $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = 1 : \sqrt{3} : 2$
 (C) $\cos A : \cos B : \cos C = 1 : \sqrt{3} : 2$ (D) $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle B = 30^\circ$ ， $\angle C = 90^\circ$
15. 箱子裡有 3 顆紅球及 2 顆白球。假設每一顆球的大小完全相同，且被取出的機率一樣。今取出一顆球之後將球放回，再取出一顆球。若兩次取球互不影響，則兩次取球結果為不同顏色的機率為何？
 (A) 0.16 (B) 0.36 (C) 0.42 (D) 0.48
16. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， D 在 $\overline{BC}$ 線段上，且 $\overline{AC} = 50$ ， $\angle ABC = 30^\circ$ ， $\angle ADC = 45^\circ$ ，如圖(一)所示，則 $\overline{BD} = ?$
 (A) 50
 (B) $50(\sqrt{3}-1)$
 (C) $50\sqrt{3}$
 (D) 100
- 
- 圖(一)
17. 設點 $(a, 2)$ 落在 $(1, 3)$ 與 $(2, 5)$ 兩點的連線上，則 $a = ?$
 (A) -1 (B) -0.5 (C) 0.5 (D) 1
18. 已知 $\log 2 \approx 0.3010$ ， $\log 3 \approx 0.4771$ ，則 $\log(1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6)$ 的值與下列何者最接近？
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
19. 設 $x^3 + 3x^2 + ax + b$ 除以 $x^2 + x + 1$ 的餘式為 0，則 $a + b = ?$
 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
20. 設直線 L 通過 $(3, 4)$ 與 $(9, -4)$ 兩點，則原點 $(0, 0)$ 與直線 L 的距離與下列何者最接近？
 (A) 4 (B) 5 (C) 16 (D) 24
21. 已知一圓方程式為 $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 1 = 0$ ，則過點 $(0, 1)$ 且與此圓相切的直線方程式可為下列何者？
 (A) $x = 0$ (B) $y = 0$ (C) $y = 1$ (D) $2x - y + 1 = 0$
22. 某餐廳有 A、B 及 C 三種套餐。今志志訂 2 個 A 套餐，2 個 B 套餐，總共 2000 元；敏敏訂 3 個 A 套餐，1 個 B 套餐，總共 2400 元；耀耀訂 1 個 A 套餐，1 個 B 套餐，2 個 C 套餐，總共 3200 元。若訂 6 個 A 套餐，4 個 B 套餐及 2 個 C 套餐，則總共為多少元？
 (A) 7400 (B) 7600 (C) 7800 (D) 8000

【背面尚有試題】

23. 某人擲一公正骰子四次，設前二次出現點數之和為 a ，後二次出現點數之和為 b ，且 $a > b$ 的機率為 P ，則下列何者正確？
(A) $P < 0.5$ (B) $P = 0.5$ (C) $P > 0.5$ (D) $P = 1$
24. 有一組數值資料為 58, 60, 62, 64, 66, 68, 73, 75, 76, 78。若該組資料之算術平均數為 a ，母體變異數為 b ，則數對 (a, b) 為何？（參考公式： $x_1, x_2, \dots, x_n$ 為數值資料， μ 為算術平均數，則母體變異數 $= \frac{(x_1 - \mu)^2 + (x_2 - \mu)^2 + \dots + (x_n - \mu)^2}{n}$ ）
(A) (68, 45.8) (B) (68, 36.4) (C) (73, 23.5) (D) (73, 34.6)
25. 在直角坐標平面上，設點 $(1, b)$ 滿足不等式 $ax + 3y - 6 \geq 0$ ，則數對 (a, b) 可為下列何者？
(A) (1, 1) (B) (-5, 5) (C) (-1, -1) (D) (5, -5)

【以下空白】

公告試題
僅供參考