

適用科別年級：訊電機圖三

併科科目：

教務主任：許清傑

命題教師：陳郁井

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

單選題：共 25 題，每題 4 分，滿分 100 分

- 1.(a) 直線上有 2 點 $A(1,3), B(-2,5)$ 求此直線斜率為 (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{3}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{2}$
- 2.(d) 直線 $L: 6x - 5y = -30$ 求此直線之 x 截距為 (A) 5 (B) 6 (C) -6 (D) -5
- 3.(a) $\triangle ABC$ 中， $A(3,-6), B(2,5), C(0,-1)$ 求直線 AB 的方程式 (A) $11x + y - 27 = 0$ (B) $11x - y + 5 = 0$ (C) $x + 11y + 12 = 0$ (D) $7x + y - 1 = 0$
- 4.(c) 承 7，求 \overline{AC} 邊上的高之直線方程式 (A) $3x - 5y = 0$ (B) $5x + 7y - 19 = 0$ (C) $3x - 5y + 19 = 0$ (D) $7x + 5y - 1 = 0$
- 5.(a) $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ ， $270^\circ < \beta < 360^\circ$ 且 $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ， $\tan \beta = -\frac{3}{4}$ 求 $\sin(\alpha - \beta) =$ (A) $\frac{7}{25}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $-\frac{4}{65}$ (D) $\frac{7}{15}$
- 6.(b) $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{2}$ ，求 $\sin 2\theta =$ (A) $\frac{4}{5}$ (B) $-\frac{3}{4}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$
- 7.(d) 下列何者為 100° 的同界角 (A) -250° (B) -600° (C) 810° (D) 1180°
- 8.(a) 標準位置角 $-\frac{28\pi}{5}$ 的終邊位在第幾象限 (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限
- 9.(a) $\sin \frac{\pi}{3} \cos \frac{\pi}{3} + \tan \frac{\pi}{6} \cot \frac{\pi}{6} + \sec \frac{\pi}{4} \csc \frac{\pi}{4} =$ (A) $3 + \frac{\sqrt{3}}{4}$ (B) $\sqrt{3} + 2$ (C) $2 + \frac{\sqrt{2}}{4}$ (D) $\sqrt{2} + 3$
- 10.(c) 四邊形 $ABCD$ 中 $\overline{AB} = 6, \overline{BC} = 8, \overline{AD} = 4, \angle BAD = 120^\circ, \angle BCD = 60^\circ$ 求 $\overline{DC} =$ (A) $4 + \sqrt{7}$ (B) $4 - \sqrt{7}$ (C) $4 + 2\sqrt{7}$ (D) $4 - 3\sqrt{7}$
- 11.(b) $\triangle ABC$ 中 $a^2 - \sqrt{2}ab + b^2 - c^2 = 0$ 求 $\angle C =$ (A) 135° (B) 45° (C) 15° (D) 60°
- 12.(d) $\triangle ABC$ 中 $\angle A = 60^\circ, \overline{AB} = 6, \overline{AC} = 8$ 求 $\angle A$ 之角平分線長 $=$ (A) $\frac{\sqrt{3}}{14}$ (B) $\frac{15\sqrt{3}}{14}$ (C) $\frac{12\sqrt{3}}{7}$ (D) $\frac{24\sqrt{3}}{7}$
- 13.(a) 學弟孔丸在 1 樓仰望學長，發現學長在其正東方的大樓上且仰角 45° 之位置，之後孔丸往正南方步行 10 公尺後，發現學長的位置在仰角 30° 的方向，若此學長均留在同一位置則求此學長離地高度為 (A) $5\sqrt{2}$ (B) 10 (C) $10\sqrt{3}$ (D) 5 公尺
- 14.(d) 平面上有三個相異點 A, B, C 求 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} =$ (A) \overrightarrow{BA} (B) \overrightarrow{CA} (C) 0 (D) (0,0)
- 15.(a) $\triangle ABC$ 中 $\overrightarrow{AB} = (1,-1), \overrightarrow{AC} = (4,3)$ 求 $\triangle ABC$ 周長 $=$ (A) $10 + \sqrt{2}$ (B) $8 + \sqrt{2}$ (C) $12 - \sqrt{2}$ (D) $6 - \sqrt{2}$
- 16.(d) $A(1,3), B(7,11)$ 若 \vec{a} 與 \overrightarrow{AB} 反向且 $|\vec{a}| = 2$ 求 $\vec{a} =$ (A) $(-\frac{2}{5}, -\frac{3}{5})$ (B) $(-\frac{12}{5}, -2)$ (C) $(\frac{6}{5}, -\frac{3}{5})$ (D) $(-\frac{6}{5}, -\frac{8}{5})$
- 17.(d) $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3$ 且 $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ 求 $|3\vec{a} - 2\vec{b}| =$ (A) 36 (B) 9 (C) 12 (D) 6
- 18.(b) $\vec{a} = (6,4), \vec{b} = (5,-1)$ 求 \vec{a} 與 \vec{b} 之夾角 $=$ (A) 30° (B) 45° (C) 15° (D) 75°
- 19.(d) α, β 為 $2x^2 + 4x - 1 = 0$ 之兩根，求 $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} =$ (A) -12 (B) -32 (C) -26 (D) -10

背面尚有試題 背面尚有試題 背面尚有試題 背面尚有試題 背面尚有試題 背面尚有試題

適用科別年級：訊電機圖三

併科科目：

教務主任：許清傑

命題教師：陳郁井

班級：_____ 座號：_____ 姓名：_____

20.(c) $\frac{x^2+3x}{(3x+1)(x+1)} + \frac{x}{x+1} = 1$ 的解 $x = a$, 則下列何者正確 (A) $-2 > a$ (B) $0 > a > -2$ (C) $2 > a > 0$ (D) $a > 2$

21.(a) $x - \frac{1}{x} = 3$ 求 $x^3 - \frac{1}{x^3} =$ (A) 36 (B) 24 (C) 12 (D) 6

22.(c) $\sqrt{x}+3$; $|x+1|$; $\frac{x}{x+3}$; $\sqrt{3}$; $\pi x + \frac{\pi}{3}$ 上述 5 個式子中為多項式者共有 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 個

23.(a) 利用第一列降階時 $\begin{vmatrix} 3 & 2 & 7 \\ 5 & 7 & 8 \\ 9 & 7 & 8 \end{vmatrix} = 3 \times \begin{vmatrix} 7 & 8 \\ 7 & 8 \end{vmatrix} + a \times \begin{vmatrix} b & 8 \\ c & 8 \end{vmatrix} + 7 \times \begin{vmatrix} 5 & e \\ d & 7 \end{vmatrix}$ 求 $a+b+c+d+e =$ (A) 28 (B) 32 (C) 34 (D) 36

24.(a) $\begin{vmatrix} 308 & 306 & 309 \\ 508 & 506 & 504 \\ 978 & 976 & 979 \end{vmatrix} =$ (A) 6700 (B) 1 (C) 0 (D) -2350

25.(a) 若 $\begin{cases} ax+8y-2=0 \\ 9x-by+3=0 \end{cases}$ 為相依方程組求 $a+b =$ (A) 6 (B) 5 (C) $\frac{1}{25}$ (D) $\frac{24}{25}$