

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  $100^\circ$  的同界角 (A)  $-250^\circ$  (B)  $-600^\circ$  (C)  $810^\circ$  (D)  $1180^\circ$
- 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)  $135^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $15^\circ$  (D)  $60^\circ$
- 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  $45^\circ$  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  $30^\circ$  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)  $30^\circ$  (B)  $45^\circ$  (C)  $15^\circ$  (D)  $75^\circ$
- 19.( d )  $\alpha, \beta$  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)  $\frac{24}{25}$