

適用科別年級：商貿資務英日觀設一

併科科目：

教務主任：許清傑

命題教師：陳建俊

班級：\_\_\_\_\_

座號：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

**一、 單一選擇題：每題五分，共計 50 分**

- ( D ) 1. 設  $P_1(3,11)$ 、 $P_2(-6,2)$  為平面上兩點，若  $P$  為  $\overline{P_1P_2}$  的一個內分點，且  $\overline{P_1P} = 2\overline{PP_2}$ ，則  $P$  點坐標為何？  
 (A)  $(-2,4)$  (B)  $(-1,4)$  (C)  $(-2,5)$  (D)  $(-3,5)$
- ( C ) 2. 設  $A(-3,-7)$ 、 $B(-1,2)$ 、 $C(4,3)$  為同一平面上三點，若四邊形  $ABCD$  為平行四邊形，則  $D$  點坐標為  
 (A)  $(-1,-4)$  (B)  $(1,4)$  (C)  $(2,-6)$  (D)  $(-3,5)$
- ( B ) 3. 設  $A(-3,1)$ 、 $B(5,3)$  為平面上兩點，則  $\overline{AB}$  的垂直平分線方程式為 (A)  $4x - 3y + 5 = 0$  (B)  $4x + y - 6 = 0$   
 (C)  $x - y + 4 = 0$  (D)  $4x + y + 11 = 0$
- ( A ) 4. 設直線的  $x$  截距為 4， $y$  截距為  $-\frac{2}{3}$ ，則此直線方程式為 (A)  $x - 6y - 4 = 0$  (B)  $3x + 4y - 4 = 0$   
 (C)  $7x - 2y + 21 = 0$  (D)  $8x - 6y + 1 = 0$
- ( D ) 5. 設點  $P(-11,3)$  到直線  $L: 12x - 5y - 22 = 0$  的距離為 (A) 8 (B) 9 (C) 12 (D) 13
- ( A ) 6. 設  $f(x) = 2x^2 - 8x - 1$ ，則  $f(x)$  的最小值為 (A)  $-9$  (B)  $-8$  (C) 9 (D) 8
- ( B ) 7. 已知二次函數  $f(x) = ax^2 - 16x + c$  圖形的最低點坐標為  $(2, -9)$ ，則  $a - c =$  (A)  $-9$  (B)  $-3$  (C) 9 (D) 11
- ( C ) 8. 設半徑為 15 的圓上，則圓心角  $240^\circ$  所張的扇形面積為 (A)  $50\pi$  (B)  $100\pi$  (C)  $150\pi$  (D)  $200\pi$
- ( B ) 9. 設角  $\theta = 830^\circ$ ，則  $\theta$  為 (A) 第一 (B) 第二 (C) 第三 (D) 第四 象限角。
- ( C ) 10. 試求  $\frac{1}{1+\sin\theta} + \frac{1}{1+\cos\theta} + \frac{1}{1+\sec\theta} + \frac{1}{1+\csc\theta} =$  (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

**二、 填充題：每格五分，滿分 50 分**

1. 設  $A(3,-4)$ 、 $B(-7,-3)$ 、 $C(5,1)$  為同一平面上三點，則  $\triangle ABC$  中  $\overline{BC}$  邊的中線長為 5。
2. 已知一圓直徑兩端點  $A(m,-3)$ 、 $B(8,5)$ ，圓心坐標為  $P(5,n)$ ，則  $m + n =$  3。
3. 設直線  $L: 3x - 5y + 4 = 0$ ，點  $P(2,-1)$ ，則過  $P$  點且平行  $L$  的直線方程式為  $3x - 5y - 11 = 0$ 。
4. 過點  $(-3,2)$  且與直線  $L: 4x + 9y + 2 = 0$  垂直的直線方程式為  $9x - 4y + 35 = 0$ 。
5. 設二次函數  $f(x) = -2x^2 + 12x + 15$ ，則其頂點坐標為  $(3,33)$ 。
6. 求斜率為  $\frac{3}{2}$  且通過原點的直線方程式為何？  $3x - 2y = 0$ 。
7. 設角  $\theta = -700^\circ$ ，則其最小正同界角為  $20^\circ$ 。
8. 已知  $\cot\theta = 2$ ，則  $\frac{2\cos\theta + 3\sin\theta}{3\sin\theta - 5\cos\theta} =$   $-1$ 。
9. 已知  $\sin\theta - \cos\theta = \frac{1}{2}$ ，則  $\tan\theta + \cot\theta =$   $\frac{8}{3}$ 。
10. 已知  $\tan\theta = 3$ ，則  $\frac{1}{1-\sin\theta} + \frac{1}{1+\sin\theta} =$  20。
11. 直角  $\triangle ABC$  中， $\angle C = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = 25$ ， $\overline{AC} = 24$ ，則  $\sin A + \cos A =$   $\frac{31}{25}$ ， $\tan A + \sec A =$   $\frac{4}{3}$ 。
12. 設  $A(x_1, y_1)$ 、 $B(x_2, y_2)$ ，則  $\overline{AB} =$   $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ ，若點  $P(x_0, y_0)$ ，直線  $L: ax + by + c = 0$ ，則  $P$  至  $L$  的距離為  $\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ 。