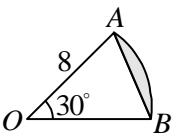


市立新北高工 106 學年度第 1 學期 1 段試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	林皆全	年級	三	科別	商科	姓名				是

一、選擇題:每題 4 分

- () 試求過點 $(-2,1)$ 且垂直直線 $2x+3y+8=0$ 的直線方程式為 (A) $3x+2y-8=0$ (B) $3x+2y+8=0$ (C) $3x-2y-8=0$ (D) $3x-2y+8=0$
- () 已知直線 L_1 、 L_2 方程式分別為 $L_1:4x+(m-1)y=15$ 、 $L_2:(2m+3)x+6y=7$ ，且 L_1 垂直 L_2 ，則 m 之值為何？ (A) $-\frac{13}{7}$ (B) $-\frac{7}{6}$ (C) $-\frac{3}{7}$ (D) $-\frac{3}{8}$
- () 已知函數 $f(x)=a(x+1)^2-2$ 的圖形不會經過第四象限，則 a 之值可能為下列哪一數？ (A) -1 (B) 0.4 (C) 1.8 (D) 3.2
- () 設 $a<0<b$ ，則點 $A(-a,b-a)$ 在第 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四 象限內
- () 設平面上兩點 $A(-4,3)$ 、 $B(-1,-1)$ 分別在直線 $L:2x-y+7=0$ 的不同側，若 \overline{AB} 與直線 L 交於 P ，則 $\frac{\overline{PA}}{\overline{PB}} =$ (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) 2
- () 試求 $\cos(-330^\circ) = ?$ (A) $-\frac{1}{2}$ (B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- () 已知 $\tan \theta = \frac{3}{5}$ ，則 $\frac{10\sin \theta + \cos \theta}{7\cos \theta - 5\sin \theta}$ 的值為 (A) $\frac{4}{7}$ (B) $\frac{7}{4}$ (C) $\frac{7}{8}$ (D) 1
- () 設一扇形 AOB 的半徑為 8 公分，圓心角為 30° ，則所圍弓形區域（陰影部份）的面積為
 (A) $\frac{16}{3}\pi - 8$ (B) $\frac{16}{3}\pi - 16$ (C) $\frac{14}{3}\pi - 16$ (D) $\frac{14}{3}\pi - 8$ 平方公分
- () 圓內接四邊形 $ABCD$ ，若 $\overline{AB}=6$ ， $\overline{AD}=4$ ， $\overline{CD}=6$ ， $\angle BAD=120^\circ$ ，則 $\overline{BC} =$ (A) $6\sqrt{2}$ (B) $12\sqrt{2}$ (C) 5 (D) 10

10. () $\triangle ABC$ 中，設三邊長分別為 $a=3$ 、 $b=5$ 、 $c=6$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 (A) $4\sqrt{7}$ (B) $3\sqrt{14}$ (C) $2\sqrt{14}$ (D) $2\sqrt{7}$
11. () 若 $\sin^4 \theta - \cos^4 \theta = \frac{4}{5}$ ，則 $\cos 2\theta =$ (A) $-\frac{4}{5}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $-\frac{3}{5}$ (D) $\frac{3}{5}$
12. () 某湖邊上有三點 A 、 B 和 C ，若從 C 點處測出 $\angle ACB = 60^\circ$ 、 \overline{AC} 長為 100 公尺及 \overline{BC} 長為 50 公尺，則 \overline{AB} 為多少公尺？
(A) 50 (B) 100 (C) $50\sqrt{3}$ (D) $100\sqrt{3}$
13. () 已知一矩形的長為 $2\cos 1^\circ \cos 2^\circ$ ，寬為 $2\sin 1^\circ \csc 4^\circ$ ，則此矩形面積為何？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
14. () $\triangle ABC$ 中，若 $\frac{13}{\sin A} = \frac{8}{\sin B} = \frac{7}{\sin C}$ ，則 $\angle A =$ (A) 30° (B) 60° (C) 120° (D) 150°
15. () 若 $A(1,3)$ 、 $B(-4,7)$ 及 $C(x,y)$ 為平面上三點，且 $3\overrightarrow{BC} = 2\overrightarrow{AC}$ ，則 (x,y) 為何？ (A) $(15,-14)$ (B) $(-15,14)$ (C) $(-14,15)$
(D) $(14,-15)$
16. () 設 $A(3,7)$ 、 $B(-1,4)$ ，則與 \overrightarrow{AB} 同向的單位向量為 (A) $(1,0)$ (B) $(0,1)$ (C) $(\frac{4}{5}, \frac{-3}{5})$ (D) $(\frac{-4}{5}, \frac{-3}{5})$
17. () 已知在 $\triangle ABC$ 中，向量 $\overrightarrow{AB} = (-3,4)$ ，向量 $\overrightarrow{AC} = (4,3)$ ，求 $\triangle ABC$ 的周長為何？ (A) $\sqrt{5}+5$ (B) $2\sqrt{10}+\sqrt{5}$ (C) $10+5\sqrt{2}$ (D) $2\sqrt{5}+5$
18. () 設平面上三點 $A(3,-1)$ 、 $B(9,3)$ 、 $C(8,-2)$ ，求向量 \overrightarrow{AB} 與向量 \overrightarrow{AC} 的夾角？ (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 120°
19. () 平面上三點 $A(2,k)$ 、 $B(-3,4)$ 、 $C(5,2)$ ，已知向量 \overrightarrow{AB} 與 \overrightarrow{BC} 垂直，則 $k = ?$ (A) 18 (B) 20 (C) 22 (D) 24
20. () 設 $\vec{a} = (2,3)$ ， $\vec{b} = (-3,5)$ 與 $\vec{c} = (-1,k)$ 是平面上三個向量，且「 \cdot 」表示二個向量的內積。若 $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}) = 17$ ，則 $k = ?$ (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13