

測驗科目	數學	測驗班級	高職三年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	■電腦閱卷
命題教師	溫國基	命題範圍	Unit1~unit3

班級：

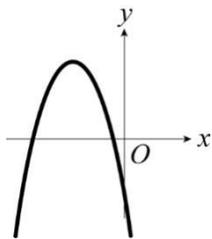
學號：

姓名：

一、單選題(每題 4 分，共 100 分)

- () $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=7$ ， $\overline{BC}=6$ ， $\angle B=60^\circ$ ，則 $\overline{AC}=(A)6 (B)7 (C)\sqrt{43} (D)\sqrt{34}$
- () 設 $|\vec{a}|=5$ ， $|\vec{b}|=2$ ，且 \vec{a} 與 \vec{b} 的夾角為 120° ，則 $\vec{a}\cdot\vec{b}=(A)10\sqrt{3} (B)-5 (C)-2 (D)\frac{5}{2}$
- () 設一平行四邊形 $ABCD$ ，已知 $A(3,4)$ ， $B(2,5)$ ， $C(-1,-2)$ ，則 D 點坐標為 (A) $(-4,3)$
(B) $(0,-3)$ (C) $(-3,4)$ (D) $(2,1)$
- () 試求 $f(x)=3\cos x+2$ 的最大值為 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5
- () $\triangle ABC$ 中， $A(0,0)$ ， $B(2,7)$ ， $C(7,-1)$ ，求 $\triangle ABC$ 的重心坐標？ (A) $(-2,3)$ (B) $(2,3)$ (C) $(3,2)$
(D) $(3,-2)$
- () 正 $\triangle ABC$ 之邊長為 6，則 $\overline{AB}\cdot\overline{BC}=(A)36 (B)-18 (C)18 (D)-12$
- () $\triangle ABC$ 中，已知向量 $\overline{AB}=(-3,4)$ ， $\overline{AC}=(-4,3)$ ，則 $\triangle ABC$ 的周長為 (A)15 (B) $5+6\sqrt{2}$
(C) $10+2\sqrt{2}$ (D) $10+\sqrt{2}$
- () 設 $3\tan\theta=2$ ，則 $\frac{3\cos\theta-2\sin\theta}{3\cos\theta+2\sin\theta}=(A)0 (B)\frac{13}{5} (C)\frac{5}{13} (D)-\frac{5}{13}$
- () 已知 θ 非象限角，則 $\frac{\cos(180^\circ+\theta)}{\sin(180^\circ-\theta)}\times\frac{\cos(90^\circ+\theta)}{\sin(270^\circ-\theta)}\times\frac{\sec(360^\circ+\theta)}{\csc(270^\circ+\theta)}=(A)-1 (B)1 (C)2 (D)-2$
- () 設 $A(3,-7)$ 、 $B(-2,1)$ 、 $C(1,3)$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 (A)9 (B)13 (C)15 (D)17
- () 設 $a=\tan 70^\circ$ 、 $b=\cos 70^\circ$ 、 $c=\sin 70^\circ$ ，則 (A) $a>c>b$ (B) $a>b>c$ (C) $b>c>a$ (D) $c>a>b$
- () $\tan\theta=-\frac{5}{12}$ 且 $\sin\theta>0$ ，則 $\cos\theta=(A)\frac{12}{13} (B)\frac{5}{13} (C)-\frac{5}{13} (D)-\frac{12}{13}$
- () 若 $\sin\theta+\cos\theta=\frac{2}{3}$ ，則 $\sin\theta\cos\theta=(A)-\frac{5}{18} (B)-\frac{5}{9} (C)\frac{5}{18} (D)\frac{5}{9}$
- () 若一圓弧長為 10π ，所對應之圓心角為 150° ，則此圓心角所對扇形面積為 (A) 60π (B) 50π
(C) 40π (D) 30π

15. () 已知 $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 3, \vec{a} \cdot \vec{b} = 5$, 求 $|2\vec{a} - 3\vec{b}| =$
 (A)5 (B)6 (C) $\sqrt{37}$ (D) $\sqrt{38}$
16. () 設 x, y, z 為實數, 若 $x + y + z = 6$, 則 $x^2 + y^2 + z^2$ 的最小值是 (A)12 (B)10 (C)8 (D)6
17. () 已知二次函數 $y = -2x^2 + ax + b$ 在 $x = 2$ 時有最大值 -3 , 則 $a + b =$ (A)3 (B)4 (C) -3 (D) -11
18. () 比較 $y = \sin x$ 與 $y = \cos x$ 的圖形, 則下列敘述何者**錯誤**? (A) $-1 \leq y \leq 1$ (B) 二者均過點 $(1, 0)$ (C)將 $y = \cos x$ 的圖形平行右移 $\frac{\pi}{2}$ 即得 $y = \sin x$ 的圖形 (D) $y = \sin x$ 與 $y = \cos x$ 的週期相同
19. () 平面上 A, B, C 三點共線, 若 $A - B - C, A(-2, 5), B(4, -3)$, 且 $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 1$, 求 C 點坐標? (A) $(4, -4)$ (B) $(5, -5)$ (C) $(6, -6)$ (D) $(7, -7)$
20. () 已知 $\vec{a} = (-1, 3), \vec{b} = (2, 6)$, 試求 \vec{a} 在 \vec{b} 上的正射影為 (A) $(\frac{4}{5}, \frac{12}{5})$ (B) $(\frac{24}{5}, -\frac{18}{5})$ (C) $(-\frac{24}{5}, -\frac{18}{5})$ (D) $(\frac{18}{5}, -\frac{12}{5})$
21. () 不等式 $\frac{2x+1}{x-1} - 1 < 0$ 的解為 (A) $x < -2$ (B) $x > -2$ (C) $-2 < x < 1$ (D) $x < -2$ 或 $x > 1$
22. () 設二次函數 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 的圖形如下, 則下列敘述何者**有誤**?



- (A) $a < 0$ (B) $b > 0$ (C) $c < 0$ (D) $b^2 - 4ac > 0$

23. () 已知 $\vec{a} = (1, 3), \vec{b} = (4, 2)$, 若 $|\vec{a} + t\vec{b}|$ 為最短, 則 t 等於 (A) $\frac{1}{2}$ (B)2 (C) -2 (D) $-\frac{1}{2}$
24. () 若 x 為實數, 不等式 $|3x + 2| > |2x + 1|$ 的解為 (A) $-1 < x < -\frac{3}{5}$ (B) $x < -\frac{5}{6}$ 或 $x > -\frac{2}{3}$ (C) $-\frac{2}{3} < x < -\frac{1}{2}$ (D) $x < -1$ 或 $x > -\frac{3}{5}$
25. () 化簡 $\sin 60^\circ \cos 150^\circ - \cos 225^\circ \sin 315^\circ + \tan 300^\circ \sec 180^\circ =$ (A) $\sqrt{3} - \frac{5}{4}$ (B) $\sqrt{3} - \frac{1}{2}$ (C) $2\sqrt{3} - \frac{3}{4}$ (D) $2\sqrt{3} - \frac{1}{2}$