

測驗科目	數學	測驗班級	高職三年級(含綜高專門)
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	unit4~unit6

班級：

學號：

姓名：

一、單選題(每題 5 分，共 100 分)

() 1. 行列式 $\begin{vmatrix} 2 & -1 & 0 \\ 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 1 \end{vmatrix}$ 的值為 (A)7 (B)-18 (C)12 (D)-24 (E)6

() 2. $\begin{cases} x+2y=6 \\ x-y=3 \end{cases}$ 的解(x,y)為 (A)(2,3) (B)(4,1) (C)(1,4) (D)(-2,3)

() 3. 已知 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 4$ ，則 $\begin{vmatrix} 5a-7b & 3b \\ 5c-7d & 3d \end{vmatrix} =$ (A)40 (B)60 (C)100 (D)120

() 4. $\triangle ABC$ 中，已知 $\vec{AB} = (6,4)$ ， $\vec{BC} = (1,3)$ ， $\vec{AC} = (x,y)$ ，求 $x+y =$
(A)10 (B)12 (C)14 (D)16

() 5. $\vec{a} = (3,k)$ ， $\vec{b} = (-1,1)$ ，若 $\vec{a} \perp \vec{b}$ ，則 $k =$ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

() 6. $f(x)$ 為一多項式，若以 $(x-c)$ 除 $f(x)$ ，得商 $Q(x)$ ，餘式 R ，則
(A) $\frac{f(x)}{x-c} = Q(x) + R$ (B) 若以 $2(x-c)$ 除 $f(x)$ ，則餘式 $2R$ (C) R 的次數 $\leq Q(x)$ 的次數
(D) $f(x)$ 展開式中，各項係數和為 $f(1)$

() 7. 設 $x^2 + 2x + 3$ 為 $f(x) = x^4 + 3x^3 - 2x^2 + ax + b$ 之因式，則 $a+b =$
(A)-32 (B)-33 (C)-34 (D)-35

() 8. 設 $\frac{2}{x^3+1} = \frac{A}{x+1} + \frac{Bx+C}{x^2-x+1}$ ，則 B 為 (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{3}$

() 9. 三階行列式 $\begin{vmatrix} 797 & 798 & 799 \\ 897 & 898 & 899 \\ 997 & 998 & 1000 \end{vmatrix}$ 之值為何？ (A)-202 (B)-201 (C)-100 (D)-101

() 10. 設二向量 \vec{a} ， \vec{b} ，且 $|\vec{a}| = 2$ ， $|\vec{b}| = 5$ ， \vec{a} 與 \vec{b} 的夾角為 $\frac{\pi}{3}$ ，則 $|3\vec{a} - \vec{b}| =$
(A) $\sqrt{31}$ (B)31 (C) $\sqrt{15}$ (D)15

- () 11. 方程組 $\begin{cases} ax + by = r \\ cx + dy = s \end{cases}$ ，若 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = 2$ ， $\begin{vmatrix} r & b \\ s & d \end{vmatrix} = 4$ ， $\begin{vmatrix} a & r \\ c & s \end{vmatrix} = 6$ ，則方程組 (x, y) 之解為何？
 (A)(2,4) (B)(2,6) (C)(4,6) (D)(2,3)
- () 12. 設 $A(1,1)$ ， $B(4,5)$ ， $C(8,2)$ 為 $\triangle ABC$ 三頂點，求 $\angle B =$ (A) 0° (B) 45° (C) 90° (D) 60°
- () 13. $\vec{\alpha} = (4,7)$ ， $\vec{\beta} = (-5,8)$ ，則 $2\vec{\alpha} - 3\vec{\beta} =$
 (A)(23, -10) (B)(-7,38) (C)(9, -1) (D)(-1,15)
- () 14. 點 $P(2, -1)$ 到直線 $L: 12x - 5y + 10 = 0$ 的距離為 (A)2 (B)3 (C)13 (D)39
- () 15. 設 α 和 β 為方程式 $x^2 + 5x - 3 = 0$ 的兩根，則 $\alpha^2 + \beta^2 =$ (A)19 (B)31 (C)34 (D)-16
- () 16. 下列各選項中行列式，哪一個與行列式 $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 & b_2 & b_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ 不相等？ (A) $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$
 (B) $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 - c_1 & b_2 - c_2 & b_3 - c_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$ (C) $\begin{vmatrix} a_2 & a_3 & a_1 \\ b_2 & b_3 & b_1 \\ c_2 & c_3 & c_1 \end{vmatrix}$ (D) $\begin{vmatrix} a_1 & a_2 & a_3 \\ b_1 \times c_1 & b_2 \times c_2 & b_3 \times c_3 \\ c_1 & c_2 & c_3 \end{vmatrix}$
 (E) $a_1 \times \begin{vmatrix} b_2 & b_3 \\ c_2 & c_3 \end{vmatrix} - b_1 \times \begin{vmatrix} a_2 & a_3 \\ c_2 & c_3 \end{vmatrix} + c_1 \times \begin{vmatrix} a_2 & a_3 \\ b_2 & b_3 \end{vmatrix}$
- () 17. 設 a 、 b 是整數，若 $(ax - b)$ 是 $f(x) = 4x^3 + px^2 + qx - 6$ 的一次有理因式，則 a 不可能 為
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- () 18. 求 $\sqrt{19 + 4\sqrt{12}} + \sqrt{19 - 4\sqrt{12}} = ?$ (A) $8 + 2\sqrt{3}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) 4 (D) 8
- () 19. 多項式 $f(x)$ 除以 $x - 1$ 、 $x - 2$ 之餘式分別為 3、5，則 $f(x)$ 除以 $x^2 - 3x + 2$ 之餘式為
 (A) $2x - 1$ (B) $2x + 1$ (C) x (D) $3x - 1$
- () 20. 設 $A(3, -7)$ 、 $B(-2, 1)$ 、 $C(1, 3)$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為 (A)17 (B)15 (C)13 (D)9

【參考答案】 DBBCC，DAACA，DCABB，DCDBA