

測驗科目	數學	測驗班級	高職一年級
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	P143~4-4

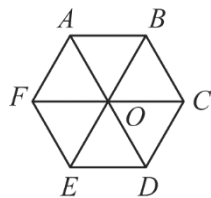
一、基礎單選題(每題 4 分，共 60 分)

(A) 1. 設 $A(2, -3)$ 、 $B(5, 1)$ ，則 $|\overrightarrow{AB}| =$ (A)5 (B) $\sqrt{5}$ (C)25 (D) $2\sqrt{10}$

(C) 2. 設 A 、 B 、 C 、 D 為平面上四點，則 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DA} =$ (A) $\overrightarrow{AD}$ (B) $\overrightarrow{DA}$ (C)

$\overrightarrow{0}$ (D)0

(D) 3. 如圖，



正六邊形 $ABCDEF$ ，對角線交於 O ，下列何者不等於 $\overrightarrow{AB}$ ？(A) $-\overrightarrow{BA}$ (B) $\overrightarrow{OC}$ (C) $\overrightarrow{ED}$ (D) $\overrightarrow{OF}$

(A) 4. 平面上兩點 $A(-2, 3)$ 、 $B(0, -1)$ ，則 $\overrightarrow{AB} =$ (A) $(2, -4)$ (B) $(-2, 4)$ (C) $(2, 4)$

(D) $(-2, 2)$

(B) 5. 點 $P(2, -1)$ 到直線 $L: 12x - 5y + 10 = 0$ 的距離為 (A)2 (B)3 (C)13 (D)39

(D) 6. 兩平行線 $3x + 4y - 1 = 0$ 與 $3x + 4y + 9 = 0$ 之間的距離為 (A)10 (B)8 (C)5

(D)2

(B) 7. 已知向量 $\overrightarrow{a} = (4, -2)$ ， $\overrightarrow{b} = (9, 3)$ ，則 $\overrightarrow{a}$ 與 $\overrightarrow{b}$ 的夾角等於 (A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C)

$\frac{\pi}{3}$ (D) $\frac{3}{4}\pi$

(D) 8. 已知 $\overrightarrow{a} = (3, -4)$ ， $\overrightarrow{b} = (k, 6)$ ，若 $\overrightarrow{a}$ 與 $\overrightarrow{b}$ 互相平行，則 $k =$ (A)-2 (B)8

(C)2 (D) $-\frac{9}{2}$

(C) 9. $\overrightarrow{a} = (3, k)$ ， $\overrightarrow{b} = (-1, 1)$ ，若 $\overrightarrow{a} \perp \overrightarrow{b}$ ，則 $k =$ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

- (**B**) 10. $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} =$ (A) $\overrightarrow{CA}$ (B) $\overrightarrow{CB}$ (C) $\overrightarrow{BC}$ (D) $\overrightarrow{0}$
- (**B**) 11. 設 $\overrightarrow{a} = (2, -4)$, $\overrightarrow{b} = (3, 5)$, 則 $4\overrightarrow{a} - 5\overrightarrow{b} =$ (A) $(-3, 8)$ (B) $(-7, -41)$ (C) $(10, -37)$ (D) $(-10, -28)$
- (**A**) 12. 若 $A(-1, 2\sqrt{3})$ 、 $B(1, 4\sqrt{3})$, 則 $\overrightarrow{AB}$ 之斜角為 (A) 60° (B) 30° (C) 120° (D) 150°
- (**B**) 13. $\triangle ABC$ 中, 若 $\overline{AB} = 1$, $\overline{AC} = 2$, $\angle A = 120^\circ$, 則 $\triangle ABC$ 面積 $=$ (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) 1 (D) $\sqrt{3}$
- (**C**) 14. 設 $\overrightarrow{a} = (-4, 5)$, $\overrightarrow{b} = (1, 2)$, 則 $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} =$ (A) $(-4, 10)$ (B) -12 (C) 6 (D) 12
- (**C**) 15. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 45^\circ$, 其對邊分別為 a 、 b , 而 $a = \sqrt{2}$, 則 $b =$ (A) 3 (B) $\sqrt{3}$ (C) 2 (D) $\sqrt{2}$

二、進階單選題(每題 5 分, 共 30 分)

- (**A**) 16. 已知 $|\overrightarrow{a}| = 2$, $|\overrightarrow{b}| = 3$, $\overrightarrow{a} \cdot \overrightarrow{b} = 5$, 求 $|2\overrightarrow{a} - 3\overrightarrow{b}| =$ (A) $\sqrt{37}$ (B) $\sqrt{38}$ (C) 5 (D) 6
- (**D**) 17. $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 6$, $\angle B = 60^\circ$, 則 $\overline{AC} =$ (A) 6 (B) 7 (C) $\sqrt{34}$ (D) $\sqrt{43}$
- (**C**) 18. 三角形邊長為 13、14、15, 則其面積為 (A) 64 (B) 74 (C) 84 (D) 94
- (**B**) 19. 已知兩直線 $L_1: 3x - 5y + 2 = 0$ 與 $L_2: x + 4y + 3 = 0$, 若兩直線夾角為 θ , 則 $\theta =$ (A) 30° 與 150° (B) 45° 與 135° (C) 60° 與 120° (D) 90°
- (**D**) 20. $\triangle ABC$ 中, 已知向量 $\overrightarrow{AB} = (-3, 4)$, $\overrightarrow{AC} = (-4, 3)$, 則 $\triangle ABC$ 的周長 (A) 15 (B) $5 + 6\sqrt{2}$ (C) $10 + 2\sqrt{2}$ (D) $10 + \sqrt{2}$
- (**B**) 21. 若 $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB} = \sqrt{3} + 1$, $\overline{BC} = 2$, 且 $\angle B = 30^\circ$, 則 $\angle A =$ (A) 30° (B) 45° (C) 60° (D) 90°

三、情境選擇題(每題 10 分)

最近高雄吹起「韓流」，其中最受大家矚目的是「愛情摩天輪」，阿基幻想著有朝一日能夠搭乘，可能是日有所思、夜有所夢，阿基睡夢中竟出現下列場景：某日阿基帶著一家大小來到高雄，搭乘愛情摩天輪，坐在摩天輪的最低點 A 時，阿基遠眺 85 大樓(此大樓是高雄的著名地標)的樓頂測得仰角為 45° ；摩天輪緩緩升起，全家人欣賞著名的西子灣夕陽及大船入港，真是美不勝收。當摩天輪升到最高點 B 時，阿基又測得 85 大樓樓頂仰角為 30° ；此時阿基心中莫名的感動，腦中浮現出大家應該「忘記過去、邁向未來、迎向新年、就愛台灣」，大家加油！台灣加油！

註：(1) $\overline{AB} = 100\sqrt{3}$ 公尺

(2)A、B 兩點在同一鉛直線上

(**D**) 22.求 A 點與 85 大樓的水平距離為 (A)200 (B) $150\sqrt{3}$ (C) $150(\sqrt{3} - 1)$ (D) $150(\sqrt{3} + 1)$ 公尺