

國立新竹高工 113 學年度 第一學期 期末考 機加一 數學 試題卷

姓名：

座號：

本試題為雙面列印

一、選擇題：

1. () 設 $A(-2, 6)$, $B(2, 3)$, $C(-3, -2)$ 為平行四邊形 $ABCD$ 的三個頂點，則其第四個頂點 D 的坐標為
(A) $(-7, 1)$ (B) $(-7, -1)$ (C) $(-5, 4)$ (D) $(-5, -4)$
2. () $\vec{a} = (1, 0)$, $\vec{b} = (3, -1)$, $\vec{c} = (5, 2)$ ，則 $|\vec{a} + \vec{b} - \vec{c}| = ?$ (A) 1 (B) $\sqrt{10}$ (C) $\sqrt{29}$ (D) 10
3. () 平面上三點 $A(1, 1)$, $B(4, 5)$, $C(8, 2)$ ， $\vec{AB} + \vec{BC} = ?$ (A) $(1, 7)$ (B) $(-1, 7)$ (C) $(7, -1)$ (D) $(7, 1)$
4. () 平面上有 $A(5, -2)$, $B(1, 1)$ ，則由 A 至 B 的向量 \vec{AB} 之長度為 (A) 5 (B) $\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{26}$ (D) $\sqrt{17}$
5. () $A(2, -3)$, $B(5, 1)$ ，則 $|\vec{AB}| = ?$ (A) 5 (B) 15 (C) 7 (D) 17

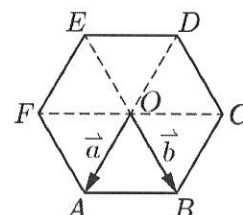
二、填充題：

1. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\vec{AB} = (1, 3)$ 、 $\vec{AC} = (7, 1)$ ，試求：(1) $\vec{BC} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(2) $\triangle ABC$ 的周長 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
2. 若兩向量 $\vec{a} = (-2, y+1)$ 、 $\vec{b} = (x-1, 3)$ ，且 $\vec{a} = \vec{b}$ ，試求 $x+y = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
3. 設 $A(0, -2)$ 、 $B(4, 4)$ 、 $C(-4, 3)$ 、 $D(x, y)$ ，若 $|\vec{AB}| = |\vec{CD}|$ 且 \vec{AB} 、 \vec{CD} 互相平行，試求 D 點坐標 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 已知 $\vec{a} = (x, 6)$ 、 $\vec{b} = (3, y)$ ，若 $|\vec{a}| = 10$ 、 $|\vec{b}| = 5$ ，且 $x > 0$ 、 $y < 0$ ，試求 $x + y =$ _____。

5. 若 $\vec{a} = (-1, 1)$ 、 $\vec{b} = (1, 1)$ ，求(1) $|\vec{a} + t\vec{b}|$ 有最小值=_____，(2) 此時 $t =$ _____。

6. 如右圖為一正六邊形，若 $\vec{a} = \overrightarrow{OA}$ 、 $\vec{b} = \overrightarrow{OB}$ ，(1) 試找出圖中與 $-\vec{a}$ 相等的向量=_____，(2) 試找出圖中與 $-\vec{b}$ 相等的向量=_____。



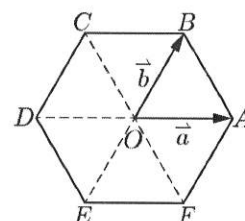
7. 已知 $|\vec{u}| = 2$ 且 \vec{u} 與 x 軸正向的夾角為 45° ，試求 \vec{u} 的坐標表示法=_____。

8. 設 $\vec{a} = (-1, 2)$ 、 $\vec{b} = (0, 5)$ 、 $\vec{c} = (x, -3)$ 、 $\vec{d} = (-4, y)$ ，若 $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b} - \vec{d}$ ，則(1) $x =$ _____；(2) $y =$ _____。

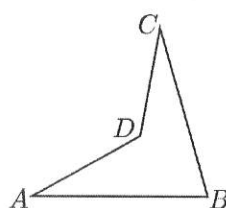
9. 已知平面上 $A(4, -1)$ 、 $B(1, 3)$ 兩點，則與 \overrightarrow{AB} 反方向的單位向量為_____。

10. 如右圖所示，在正六邊形 $ABCDEF$ 中，設 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ 、 $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ ，試以 \vec{a} 、 \vec{b} 來表示下列各式：

(1) $\overrightarrow{EA} =$ _____。(2) $\overrightarrow{AB} =$ _____。



11. 如右圖，四邊形 $ABCD$ 中，試求 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD} =$ _____。



國立新竹高工 113 學年度 第一學期 期末考 機加一 數學 答案卷

姓名：座號：

一、 選擇題：

1	2	3	4	5

二、 填充題：

1(1)	1(2)	2	3
4	5(1)	5(2)	6(1)
6(2)	7	8(1)	8(2)
9	10(1)	10(2)	11