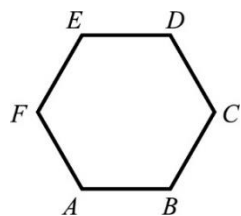


市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	謝佩宜	年級	1	科別	資處、應英	姓名				否

※禁用鉛筆填答。

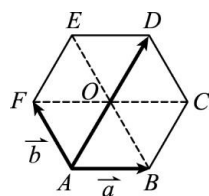
一. 選擇題 (每格 3 分，共 30 分)

1. () 如圖，若 $ABCDEF$ 為正六邊形，則下列哪一個向量的長度最長？



- (A) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ (B) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CD}$ (C) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AF}$ (D) $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AE}$

2. () 如圖，在正六邊形 $ABCDEF$ 中，若 $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ ， $\overrightarrow{AF} = \vec{b}$ ，則 $\overrightarrow{AD} =$



- (A) $\vec{a} + \vec{b}$ (B) $2\vec{a} + 2\vec{b}$ (C) $2\vec{a} + \vec{b}$ (D) $\vec{a} + 2\vec{b}$

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

- (A) $\sqrt{10}$ (B) $\sqrt{5}$ (C) $2\sqrt{5}$ (D) $2\sqrt{10}$

4. () 已知坐標平面上三點 $A(3, 2)$ 、 $B(-1, 4)$ 、 $C(5, 8)$ ，若 $ABCD$ 為平行四邊形，則 D 點坐標為

- (A) $(9, 6)$ (B) $(-9, -6)$ (C) $(-3, -2)$ (D) $(1, 10)$

5. () 已知 $\vec{a} = (5, -2)$ 、 $\vec{b} = (3, 4)$ ，則 \vec{a} 與 \vec{b} 的內積 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

- (A) 7 (B) 21 (C) 23 (D) 26

6. () 若 $|\vec{a}| = 4$ 、 $|\vec{b}| = 3$ ， \vec{a} 與 \vec{b} 方向相反，則 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$

- (A) 12 (B) -12 (C) 0 (D) 6

7. () 圓 $C: (x+5)^2 + (y-5)^2 = 5$ 的半徑為

- (A) 5 (B) $\sqrt{5}$ (C) $2\sqrt{25}$ (D) 25

8. () $2x^2 + 2y^2 + 3x - 4y - 5 = 0$ 圖形為一圓，其圓心坐標為

- (A) $(-\frac{3}{2}, 2)$ (B) $(\frac{3}{2}, -2)$ (C) $(-\frac{3}{4}, 1)$ (D) $(3, -4)$

9. () 若圓 C 為 $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$ ，則下列哪一點會在圓外？

- (A) $(0, 0)$ (B) $(2, -2)$ (C) $(-1, -1)$ (D) $(5, 7)$

10. () 已知圓 $(x-2)^2 + (y+3)^2 = 4$ 與直線 $3x - 4y + 2 = 0$ ，則此圓與直線的關係為

- (A) 交於兩點 (B) 交於一點 (C) 沒有交點 (D) 交於無限多點

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	謝佩宜	年 級	1	科 別	資處、應英	姓名				否

二、填充題(每格 5 分，共 70 分)

- 試求以 $A(2,-3)$ 為圓心，半徑為 4 之圓方程式為_____。
- 以 $M(-2,-5)$ 為圓心，且與 x 軸相切之圓方程式為_____。
- 已知方程式 $C:x^2+y^2+4x+4y+7=0$ 為一圓，試求其半徑為_____。
- 試求以 $A(-1,2)$ 、 $B(5,-6)$ 為直徑兩端點之圓方程式為_____。
- 設方程式 $x^2+y^2+4x+2y+k+1=0$ (k 為實數) 的圖形為一圓，則 k 的範圍為_____。
- 已知 $\overrightarrow{A}=(-4,a)$ 、 $\overrightarrow{B}=(6,5)$ ，若 $\overrightarrow{A} \parallel \overrightarrow{B}$ ，則 $a=$ _____。
- 若向量 $\overrightarrow{a}=(x,y)$ 與向量 $\overrightarrow{b}=(-5,12)$ 的方向相反，且 $|\overrightarrow{a}|=52$ ，則 $\overrightarrow{a}=$ _____。
- 已知正 $\triangle ABC$ 的邊長為 10，則 $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{AC}=$ _____。
- 已知平面上兩向量 \overrightarrow{a} 與 \overrightarrow{b} 垂直，且 $|\overrightarrow{a}|=5$ ， $|\overrightarrow{b}|=13$ ，則 $\left(4\overrightarrow{a}-\overrightarrow{b}\right) \cdot \left(2\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b}\right)=$ _____。
- 已知兩向量 \overrightarrow{a} 與 \overrightarrow{b} 的夾角為 60° ，且 $|\overrightarrow{a}|=5$ 、 $|\overrightarrow{b}|=4$ ，則 $|\overrightarrow{a}-2\overrightarrow{b}|=$ _____。
- 已知 $\overrightarrow{a}=(4,-3)$ 、 $\overrightarrow{b}=(-1,7)$ ，若 \overrightarrow{a} 、 \overrightarrow{b} 之夾角為 θ ，則 $\theta=$ _____度。
- 已知一圓 $(x+3)^2+(y-4)^2=9$ ，及此圓外一點 $P(3,-4)$ ，試求 P 到圓上的最遠距離為_____。
- 求過圓 $x^2+y^2-25=0$ 上一點 $D(3,-4)$ 的切線方程式為為_____。
- 一直線 $L:3x+4y-6=0$ 與圓 $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ 交於 A 、 B 兩點，則 $\overline{AB}=$ _____。