

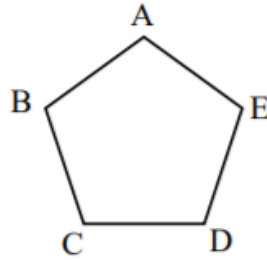
## 數學二上重修班 線上小考 4

考試時間：2/11(五)，16:10~17:00。

考試範圍：3-1~3-3

※每題 10 分，共 100 分

1. 已知一個正五邊形 ABCDE，如下圖所示，則五個頂點可以決定出\_\_\_\_\_種不同的向量。



答：20

2. 已知平面上三點  $A(1,3)$ 、 $B(4,2)$ 、 $C(-1,1)$ ，若  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  四點可形成一個平行四邊形，且  $D$  點座標為  $(a,b)$ ，則  $a+b=$ \_\_\_\_\_。

答：-4, 0, 12

3. 設  $\vec{a} = (3,4)$ 、 $\vec{b} = (2,1)$ 、 $\vec{c} = (-3,1)$ ，當  $|\vec{a} + t\vec{b}|$  有最小值時， $t =$ \_\_\_\_\_。

答：-2

4.  $\vec{a} = (3,4)$ 、 $\vec{b} = (2,1)$ ， $\alpha$ 、 $\beta$  為實數，若  $(\alpha + \beta - 1)\vec{a} + (\alpha - \beta - 5)\vec{b} = \vec{0}$ ，則  $\alpha\beta =$ \_\_\_\_\_。

答：-6

5. 設  $|\vec{a}| = \sqrt{2}$ 、 $|\vec{b}| = \sqrt{3}$  且  $\vec{a}$  與  $\vec{b}$  的夾角為  $45^\circ$ ，若  $|2\vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{\alpha}$ ，則  $\alpha =$ \_\_\_\_\_。

答：29

6. 已知在平面上兩向量  $\vec{u}$  與  $\vec{v}$  互相垂直，且  $\vec{u} - \vec{v} = (4, -7)$ ，若  $|\vec{u}| = 6$ 、 $|\vec{v}| = \sqrt{\gamma}$ ，則  $\gamma =$ \_\_\_\_\_。

答：29

7. 設  $x$ 、 $y$  為實數，且  $x^2 + y^2 = 52$ ，試求  $2x + 3y$  的最大值為\_\_\_\_\_。

答：26

8. 設直線 $L: \begin{cases} x = -2 + t \\ y = -3t \end{cases}$ ,  $t \in R$ , 若直線 $L$ 的方程式為 $\alpha x + \beta y + \gamma = 0$ , 則 $\alpha + \beta + \gamma =$ \_\_\_\_\_。

答：10

9. 在座標平面上，直線 $L: \begin{cases} x = -2 - 2t \\ y = 8 + 3t \end{cases}$ ,  $t \in R$ , 若點 $P(1,3)$ 到直線 $L$ 的距離為 $\sqrt{\beta}$ , 則 $\beta =$ \_\_\_\_\_。

答：13

10. 設直線 $L_1: \begin{cases} x = 5 + 4t \\ y = -1 + at \end{cases}$ ,  $t \in R$ 與設直線 $L_2: \begin{cases} x = -1 + 2s \\ y = b - s \end{cases}$ ,  $s \in R$ 表同一直線，則 $a + b =$ \_\_\_\_\_。

答：0