

10-3

已知向量 $\vec{a} = (1, 2, -1)$ ， $\vec{b} = (3, 1, 1)$ ，則 $\vec{a} \times \vec{b} =$ _____， $\vec{b} \times \vec{a} =$ _____。

看解說

已知 $A(1, -1, 1)$ 、 $B(2, -3, 2)$ 、 $C(5, -4, 1)$ 為空間中三點，則由 \overrightarrow{AB} 與 \overrightarrow{AC} 所張出平行四邊形面積為 _____ 平方單位。

看解說

試求下列行列式的值：

$$(1) \begin{vmatrix} \sin \theta & \cos \theta \\ \cos \theta & -\sin \theta \end{vmatrix} = \text{_____} \circ \quad (2) \begin{vmatrix} 1 & \sqrt{2} & \sqrt{3} \\ 1 & -\sqrt{2} & \sqrt{3} \\ 1 & \sqrt{2} & -\sqrt{3} \end{vmatrix} = \text{_____} \circ$$

看解說

$$\text{設 } \begin{vmatrix} x & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix} = 2, \text{ 則 } \begin{vmatrix} 4-x & 2 & -1 \\ -7 & -3-x & 3 \\ 1 & 2 & 7 \end{vmatrix} = \text{_____} \circ$$

看解說

由三向量 $\vec{a} = (4, 1, 1)$ ， $\vec{b} = (2, -1, 2)$ ， $\vec{c} = (3, 0, 3)$ 所展出之平行六面體體積為_____立方單位。

[看解說](#)

行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 10 & 20 \\ 5 & 50 & 1 \\ 10 & 1 & 5 \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$ (A) -99^2 (B) -100^2 (C) 99^2 (D) 100^2 。 【統測】

[看解說](#)

設 a 、 b 、 c 、 d 、 e 、 f 均為實數，若行列式 $\begin{vmatrix} a & 1 & d \\ b & 1 & e \\ c & 1 & f \end{vmatrix} = 2$ ，則 $\begin{vmatrix} 2a & -3 & 4d \\ 2b & -3 & 4e \\ -10c & 15 & -20f \end{vmatrix} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。 【統測】

[看解說](#)

設 k 為自然數，若行列式 $\begin{vmatrix} 1-k & 2 & 3 \\ 1 & 2-k & 3 \\ 1 & 2 & 3-k \end{vmatrix} = 0$ ，則 $k =$ _____。 【統測】

[看解說](#)

設 $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ x & 1 & 2 \\ 3 & x & 1 \end{vmatrix} = 36$ 的解為 a 與 b ，則 $a + b =$ _____。 【統測】

[看解說](#)

若 $\begin{vmatrix} x & 1 & 2 \\ x-1 & 2 & 4 \\ x-2 & 4 & 7 \end{vmatrix} = 0$ ，則 $x =$ _____。 【統測】

[看解說](#)

已知由三向量 $\vec{a} = (a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b} = (b_1, b_2, b_3)$, $\vec{c} = (c_1, c_2, c_3)$ 所展出之平行六面體體積為 4 立方單位，則由三向量 $2\vec{a} + \vec{b}$ 、 $\vec{b} - 2\vec{c}$ 、 \vec{c} 所展出之平行六面體體積為_____立方單位。

[看解說](#)