

10-2

已知 $P(1, 3, 5)$ 、 $Q(a, b, 4)$ 為空間中兩點，且 $\overrightarrow{QP} = (2, 2, c)$ ，則 $|\overrightarrow{PQ}| = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

看解說

已知向量 \vec{a} 、 \vec{b} 滿足 $3\vec{a} + 2\vec{b} = (2, 9, -2)$ ，其中 $\vec{b} = (-2, 3, 2)$ ，則 $\vec{a} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

看解說

設 $\vec{a} = (1, 2, 2)$ ， $\vec{b} = (-2, 3, -1)$ ，則 $(\vec{a} + \vec{b}) \cdot (2\vec{a} - \vec{b}) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

看解說

已知 $\vec{a} = (1, 1, 2)$ 與 $\vec{b} = (-1, 2, 1)$ ，試求：

(1) $\vec{a} \cdot \vec{b} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) \vec{a} 與 \vec{b} 的夾角為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

看解說

已知 $\vec{a} = (1, -2, -1)$ ， $\vec{b} = (0, -3, -3)$ ，試求：

(1) $\vec{a} \cdot (2\vec{a} - \vec{b}) =$ _____。

(2) \vec{a} 與 $2\vec{a} - \vec{b}$ 的夾角為 _____。

[看解說](#)

已知 $\vec{a} = (1, -2, 4)$ ， $\vec{b} = (-3, 1, 5)$ ，若 \vec{a} 、 \vec{b} 之夾角為 θ ，則 $\sin\theta =$ _____。

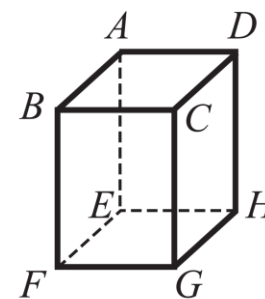
[看解說](#)

設 A 是 x 軸上一點，且已知兩點 $B(1, 1, 1)$ 、 $C(6, 3, 1)$ 。若 $\angle BAC = 90^\circ$ ，則 A 點的坐標為 _____。

[看解說](#)

如圖，設 $ABCD - EFGH$ 為空間中長、寬、高分別為 2、3、5 的長方體。

已知 $\overline{AB} = 2$ ， $\overline{AD} = \overline{BC} = 3$ ，且 $\overline{DH} = 5$ ，則 $\overrightarrow{AH} \cdot \overrightarrow{AC} =$ _____。



[看解說](#)

已知 $\vec{a} = (2, 1, 0)$ ， $\vec{b} = (2, 3, -6)$ ，則 \vec{a} 在 \vec{b} 上的正射影為 _____，

正射影的長為 _____。

[看解說](#)

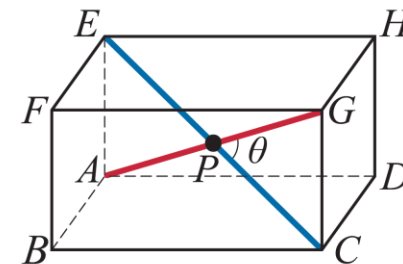
已知 $A(3, -1, 2)$ 、 $B(1, 2, 3)$ 、 $C(-1, 2, 1)$ ，試求：

(1) \overrightarrow{BA} 在 \overrightarrow{BC} 上的正射影為 _____。

(2) A 點在直線 \overleftrightarrow{BC} 上的投影點之坐標為 _____。

[看解說](#)

右圖是一個 $\overline{AB} = \overline{AE} = 1$ ， $\overline{AD} = 2$ 的長方體，且兩對角線 \overline{AG} 與 \overline{CE} 相交於 P 點，已知 $\angle CPG = \theta$ ，則 $\cos \theta =$ _____。



[看解說](#)