

空間中三點 $P(6, -4, 4)$, $Q(2, 1, 2)$, $R(3, -1, 4)$, 求下列各式：

(1) $\overrightarrow{QP} \cdot \overrightarrow{QR} =$ _____ . (2) $\cos \angle PQR =$ _____ . (3) $\sin \angle PQR =$ _____ .

(4) P 點到直線 QR 的距離為 _____ . (5) $\triangle PQR$ 的面積 = _____ 。

Ans : (1) 18 ; (2) $\frac{2}{\sqrt{5}}$; (3) $\frac{1}{\sqrt{5}}$; (4) 3 ; (5) $\frac{9}{2}$