

数学の考え方 No.1

<ベクトルによる図形の表現>

1. 2つのベクトル $\mathbf{a} = (p, -1, 4)$, $\mathbf{b} = (-5, 3, q)$ とするとき、 $\mathbf{a} \parallel \mathbf{b}$ となるような p, q の値を求めよ。
2. 空間内の3点 $A(4, -2, 6)$, $B(6, -1, 7)$, $C(5, 0, 5)$ を含む平面の式を求めよ。
3. 平面内の基本ベクトル $\mathbf{e}_1 = (1, 0)$, $\mathbf{e}_2 = (0, 1)$ が一次独立であることを示せ。
4. 次の直線を表わす方程式を求めよ .

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$$