

2 - 1 空間導入・成分・内積③

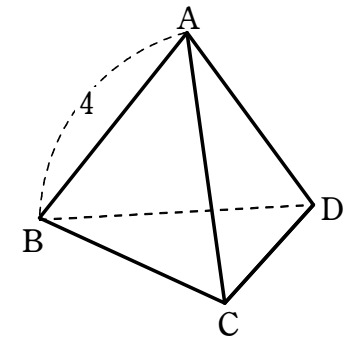
1 次のベクトル  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  の内積とそのなす角  $\theta$  を求めよ。

(1)  $\vec{a}=(1, 1, -1), \vec{b}=(1, -1, \sqrt{6})$       (2)  $\vec{a}=(2, 3, 5), \vec{b}=(2, -3, 1)$

(3)  $\vec{a}=(-3, -9, 6), \vec{b}=(1, 3, -2)$

2 1 辺の長さが 4 の正四面体 ABCD において、次の内積を求めよ。

(1)  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$       (2)  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{DA}$



2 - 1 空間導入・成分・内積 ③

③ 次のベクトル  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  が垂直になるように,  $x$  の値を定めよ。

(1)  $\vec{a} = (2, -5, -3)$ ,  $\vec{b} = (x-2, -4, 3)$

(2)  $\vec{a} = (1, 2, x)$ ,  $\vec{b} = (-x^2, 2, 3)$

④ 2つのベクトル  $\vec{a} = (1, 2, 3)$ ,  $\vec{b} = (1, -2, 1)$  の両方に垂直で, 大きさが  $\sqrt{21}$  のベクトル  $\vec{p}$  を求めよ。

⑤  $\vec{a} = (1, 1, 0)$ ,  $\vec{b} = (1, -1, 0)$ ,  $\vec{c} = (-1, 0, 1)$  とする。 $\vec{p} = (x, y, z)$  が  $\vec{b}$ ,  $\vec{c}$  の両方に垂直で,  $\vec{a} \cdot \vec{p} = 1$  であるとき,  $x, y, z$  の値を求めよ。

⑥ 2つのベクトル  $\vec{a} = (3, 4, 0)$ ,  $\vec{b} = (0, x, -\sqrt{7})$  のなす角が  $45^\circ$  のとき,  $x$  の値を求めよ。

<今日のふりかえり>