

代数・幾何 I 小課題第 2 回

裏面にある略解をもとに丸付けをすること。裏面も解答に使ってもよいです。授業の質問も書いてくれれば回答します。名前等、忘れずにていねいに書いてください！

2年 M 科 ____ 番 氏名 _____

1. 正六角形 ABCDEF において、対角線の交点を O とする。 $\vec{a} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{b} = \overrightarrow{AC}$ とするとき、次の問いに答えよ。

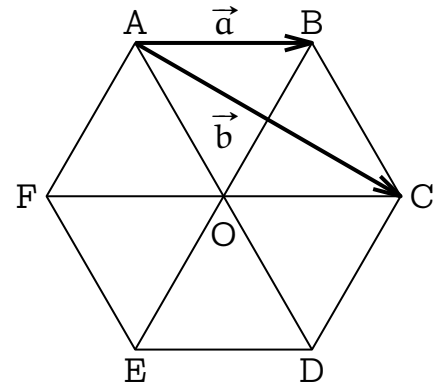
(1) 次のベクトルを \vec{a} , \vec{b} を用いて表わせ (すなわち、 $m\vec{a} + n\vec{b}$ の形に表わす)。

(a) \overrightarrow{BC}

(b) \overrightarrow{AF}

(c) \overrightarrow{CE}

(d) \overrightarrow{AE}



(2) 正六角形の 1 辺の長さを 1 とするとき、 \overrightarrow{AC} の大きさ $|\overrightarrow{AC}|$ はいくつか？

(3) 内積 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ を求めよ。

2. 1 次独立なベクトル \vec{a} , \vec{b} について、次の式を満たすような x , y をそれぞれ求めよ。

(1) $(2x - y)\vec{a} - 7\vec{b} = 4\vec{a} - (x + y)\vec{b}$

(2) $(x + 4y)\vec{a} + (x - 3y - 7)\vec{b} = \vec{0}$

3. $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 2$, $\vec{a} \cdot \vec{b} = -3$ とするとき、 \vec{a} と \vec{b} のなす角 θ はいくつか？また、 $|\vec{a} + 2\vec{b}|$, $|\vec{a} - \vec{b}|$ を求めよ。

1. (1) (a) $-\vec{a} + \vec{b}$ (b) $-2\vec{a} + \vec{b}$ (c) $-3\vec{a} + \vec{b}$ (d) $-\vec{a} + 2\vec{b}$ (2) $\sqrt{3}$ (3) $\frac{2}{3}$
2. (1) $x = \frac{11}{3}, y = \frac{3}{10}$ (2) $x = 4, y = -1$
3. $\theta = \frac{3}{2}\pi, |\vec{a} + 2\vec{b}| = \sqrt{13}, |\vec{a} - \vec{b}| = \sqrt{19}$