21

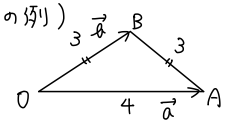
◎ 内積 $\vec{a}\cdot\vec{b}$ の値の求め方（成分でない）

1. 定義を利用 $(\vec{a}\cdot\vec{b}=|\vec{a}||\vec{b}|\cos\theta)$
2. $|s\vec{a}+t\vec{b}|$ を2乗する
3. 与えられた2つのベクトルの内積の条件式を利用
4. 正射影を利用

（3の例）

$|\vec{a}|=1,\ |\vec{b}|=2,\ \vec{OC}=\vec{a}+\vec{b},\ \vec{OD}=3\vec{a}-\vec{b},\ \vec{OC}\cdot\vec{OD}=3$

（4の例）

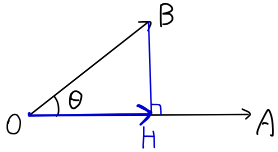


22

◎ 正射影

$\vec{OA}\neq\vec{0},\ \vec{OB}\neq\vec{0}$ のとき、$\vec{OA}$ と $\vec{OB}$ のなす角を θ とし、
Bから直線OAに下ろした垂線の足をHとする。

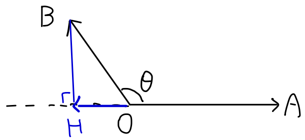
1. $0°\leqq\theta<90°$ のとき、 $\vec{OA}\cdot\vec{OB}=\underbrace{|\vec{OA}|}_{地面}\underbrace{|\vec{OH}|}_{影}$



$\vec{OH}$：$\vec{OB}$ の $\vec{OA}$ への正射影ベクトル

$|\vec{OH}|=|\vec{OB}|\cos\theta$

2. $90°<\theta\leqq180°$ のとき、 $\vec{OA}\cdot\vec{OB}=\underset{注}{-}\underbrace{|\vec{OA}|}_{地面}\underbrace{|\vec{OH}|}_{影}$



$-|\vec{OH}|=|\vec{OB}|\cos\theta$

$\boxed{\text{覚え方：（内積）＝（⊕ or ⊖）×（地面の長さ）×（影の長さ）}}$

23

◎ 2変数関数の最大・最小のアプローチ

1. 1変数化　（従属2変数）
2. 予選決勝法　（独立2変数）
3. 絶対不等式の利用
   （相加・相乗平均の関係，C-Sの不等式）
4. 逆像法　（実数解条件）
5. 線形計画法（領域）