（　　）組（　　）番氏名（　　　　　　　　　　　）

数学Ｃ「ベクトル」　No.３

（1）**位置ベクトル　（分点の公式　中点・重心の公式）**

定点 $A(\vec{a})$、$B(\vec{b})$、$C(\vec{c})$ として、
次の点の位置ベクトルを求めよ。

①線分 AB を２：３に内分する点

②線分 AB を１：３に外分する点

③線分 AB の中点

④三角形 ABC の重心 G

(2) 加重心の問題

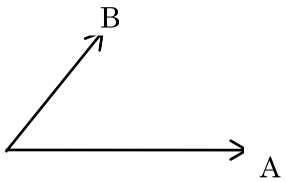
ΔABC の内部に点 P が、$\overrightarrow{PA}+3\overrightarrow{PB}+4\overrightarrow{PC}=\vec{0}$
を満たしている。
①点 P はどんな位置にあるか。

②面積比 ΔPBC ：ΔPCA ：ΔPAB を求めよ。

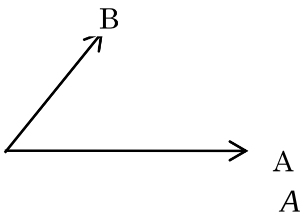
（3）**ベクトルの線型和問題**
（$\overrightarrow{OA},\overrightarrow{OB}$ を基底とするベクトル座標）

$\overrightarrow{OP}=s\overrightarrow{OA}+t\overrightarrow{OB}$（$A,B$ は定点、$s,t\in R$）
のとき､次の各場合に点Ｐの存在範囲を図示せよ。

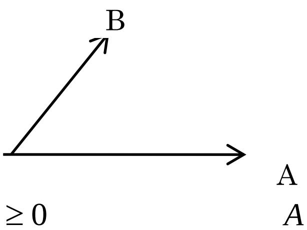
①$s+t=1$



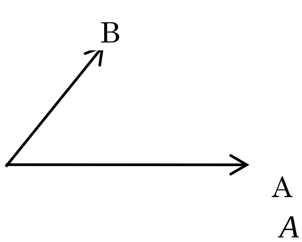
②$s+t=1, s\geq 0, t\geq 0$



③$s+t\leq 1, s\geq 0, t\geq 0$



④$s+2t\leq 2, s\geq 0, t\geq 0$



（4）**計量の問題　（大きさとなす角の問題）**

大きさ　$|\vec{a}+t\vec{b}|$ の最小値問題、
幾何の証明（長さ、垂直）
　　３平方の定理、中線定理、直径の円周角
２直線 $l: x+2y-4=0$、$m: x-3y+1=0$
のなす角 θ　$(0°\leq\theta\leq 90°)$ を求めよ。

（5）**一直線上の証明**

（6）**交点ベクトル問題**

ΔOAB の辺 OA、OB を２：１，３：２の比に内分する点をそれぞれ P,Q、AQ と BP の交点を R とする。$\overrightarrow{OA}=\vec{a}, \overrightarrow{OB}=\vec{b}$ として, $\overrightarrow{OR}$ を $\vec{a}$ と $\vec{b}$ で表せ。

（7）**同一点の証明**

（8）**ベクトル方程式を求めよ。**

①点 $A(\vec{a})$ を通り、$\vec{d}$ に平行な直線

②２点 $A(\vec{a})$、$B(\vec{b})$ を通る直線

③点 $A(\vec{a})$ を通り、$\vec{n}$ に垂直な直線

④点 $C(\vec{c})$ が中心、半径 r の円

（9）定点 $A(\vec{a})$、$B(\vec{b})$ と動点 $P(\vec{p})$ がある。
点 P はどのような図形上にあるか。

①$|3\vec{p}-2\vec{a}|=6$

②$(2\vec{p}-\vec{a})\cdot(\vec{p}-\vec{b})=0$

（10）$A(2,-1), B(-2,1)$、$\vec{d}=(2,1), \vec{n}=(-1,3)$ とする。。

①A を通り、$\vec{d}$ に平行な直線を媒介変数 t を用いて表せ。さらに t を消去した方程式を求めよ。

②２点 A,B を通る直線を媒介変数 t を用いて表せ。さらに t を消去した方程式を求めよ。

③A を通り､$\vec{n}$ に垂直な直線の方程式および座標を用いた方程式を求めよ。