| 入学年度 | 学部 | 学 科 | 組 | 番 号 | 検 | フリガナ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 氏名 |

1 $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \\ 2 \end{pmatrix}$，$\vec{b} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -1 \end{pmatrix}$ のとき．次のベクトルを求めよ．

a) $\vec{a} + \vec{b} =$　　b) $\vec{a} - \vec{b} =$　　c) $3\vec{a} =$

d) $2\vec{b} =$　　e) $3\vec{a} + 2\vec{b} =$　　f) $3\vec{a} - 2\vec{b} =$

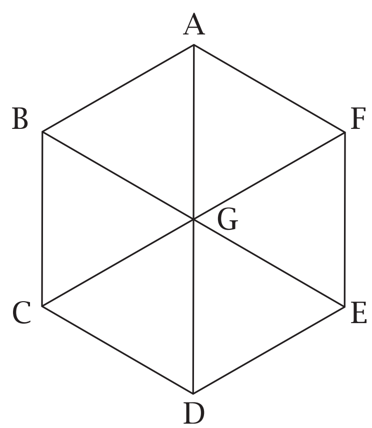
g) $\vec{a} + \vec{x} = \vec{b}$ となる $\vec{x}$　　h) $\vec{a} - 2\vec{x} = \vec{b}$ となる $\vec{x}$

2 正六角形 ABCDEF と中心 G が与えられている．$\overrightarrow{\mathrm{AB}} = \vec{a}$，$\overrightarrow{\mathrm{AF}} = \vec{b}$ とするとき，次のベクトルを $\vec{a}$，$\vec{b}$ を用いて表せ．

a) $\overrightarrow{\mathrm{AG}}$　　b) $\overrightarrow{\mathrm{AD}}$

c) $\overrightarrow{\mathrm{BE}}$　　d) $\overrightarrow{\mathrm{AE}}$

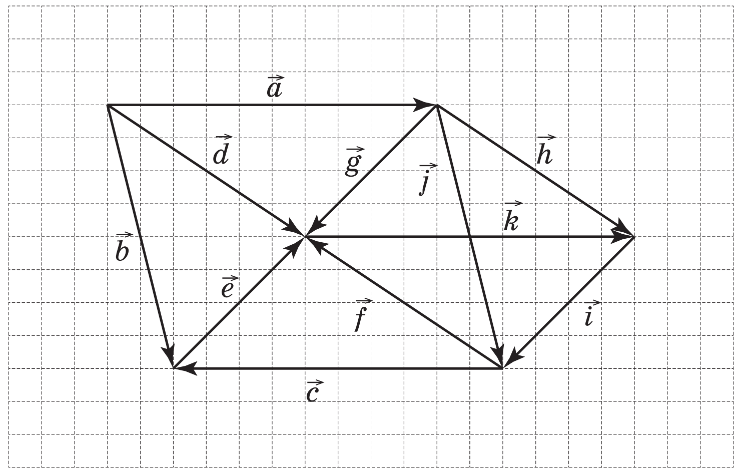
e) $\overrightarrow{\mathrm{CE}}$　　f) $\overrightarrow{\mathrm{DF}}$




3 3 点 A，B，C の座標がそれぞれ，$(-1, 2)$，$(3, 4)$，$(7, 6)$ であるとき，次のベクトルの成分表示を書け．

a) $\overrightarrow{\mathrm{AB}}$　　b) $\overrightarrow{\mathrm{BA}}$　　c) $\overrightarrow{\mathrm{BC}}$

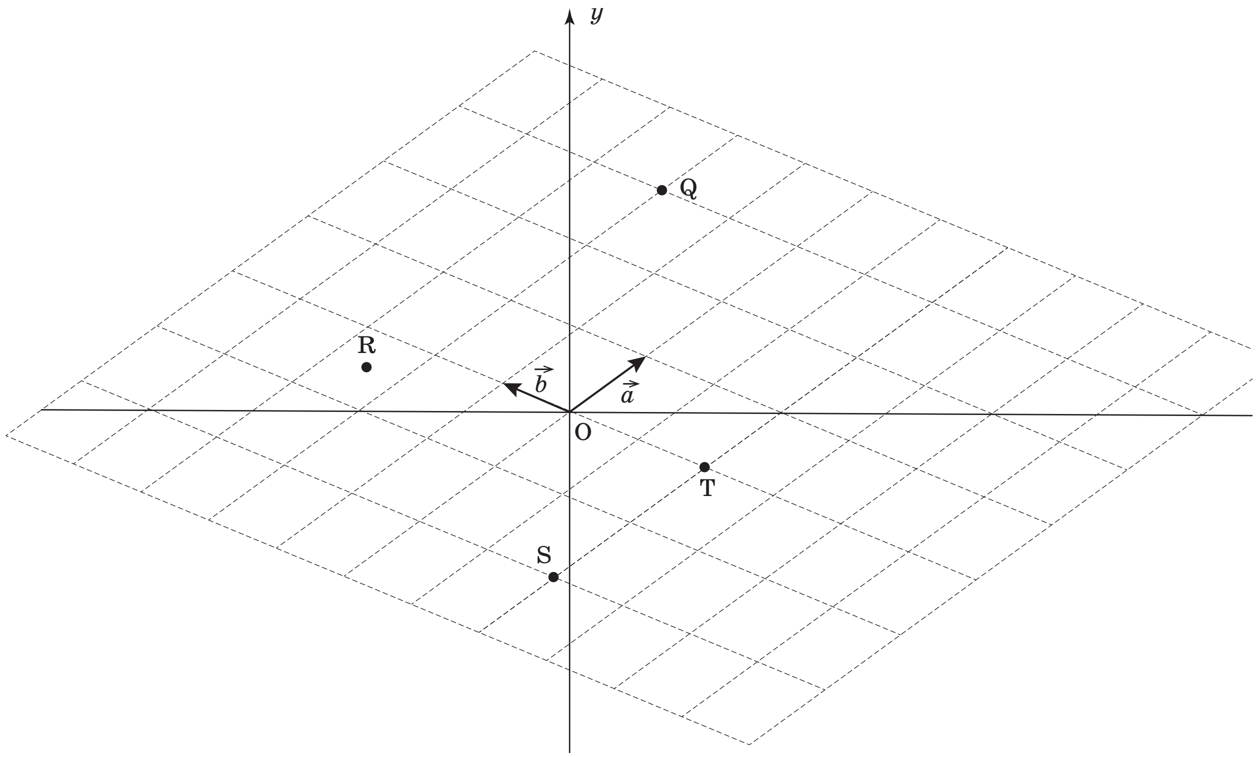
4 下の図の $\vec{a}, \vec{b}, \ldots, \vec{k}$ の中から，等しいベクトルおよび，互いに逆ベクトルの関係になっているベクトルをさがせ．



5 $\vec{a}$, $\vec{b}$ が下の図のように与えられている．1 次結合 $\overrightarrow{\mathrm{OP}} = s\vec{a} + t\vec{b}$ の $s$, $t$ をつぎのようにきめたとき，点 P の位置または存在する範囲を示せ．

a) $s = 1$, $t = 1$　　b) $s = -2$, $t = 3$　　c) $s = 0$, $t = 3$

d) $s = 1.5$, $t = 1.5$　　e) $s < 0$, $t > 0$　　f) $0 \leq s \leq 1$, $t = 1 - s$




上の図で，$\overrightarrow{\mathrm{OQ}}$, $\overrightarrow{\mathrm{OR}}$, $\overrightarrow{\mathrm{OS}}$, $\overrightarrow{\mathrm{OT}}$ を $\vec{a}$, $\vec{b}$ の 1 次結合で表せ．

6 $\vec{p} = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$ を，$\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \end{pmatrix}$ と $\vec{b} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$ の 1 次結合で表せ．

7 $\vec{a} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix}$ と $\vec{b} = \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ のとき，$\vec{a}$, $\vec{b}$ の 1 次結合はどんな形で表せるか．$\vec{q} = \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ は $\vec{a}$, $\vec{b}$ の 1 次結合で表せるか．

担当：鍬田 政人 (kuwata.04f@g.chuo-u.ac.jp)