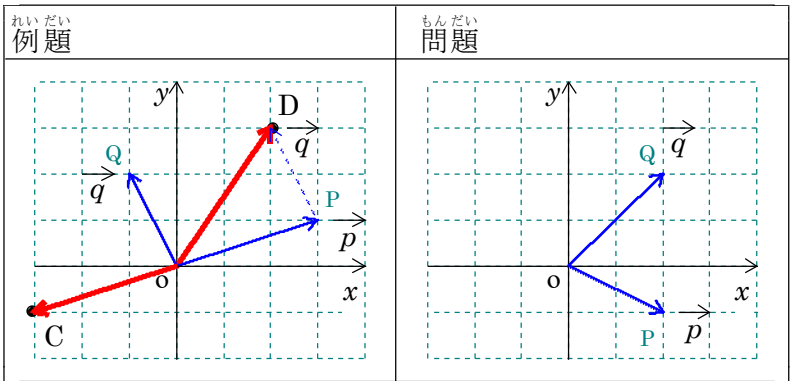


1. 3点 A, B, C の位置ベクトルを \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} とする。
次のベクトルを \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ。
Let the position vectors of three points A, B, and C be \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .
Express the vector of the following point using \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .

例題	問題
① $\vec{AB} = \underline{\underline{\vec{b} - \vec{a}}}$	① \vec{AC}
② $\vec{BA} = \underline{\underline{\vec{a} - \vec{b}}}$	② \vec{BC}

2. 2点 P, Q の位置ベクトルをそれぞれ \vec{p} , \vec{q} とする。
 $-\vec{p}$, $\vec{p} + \vec{q}$ を位置ベクトルとする点 C, D を図示せよ。
Let the position vectors of two points P, Q be \vec{p} , \vec{q} .
Draw points C and D whose position vectors are $-\vec{p}$, $\vec{p} + \vec{q}$.



3. 2点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$ について, 次の点の位置ベクトルを \vec{a} , \vec{b} で表せ。
Let the position vectors of two points A, B be \vec{a} , \vec{b} .
Express the position vector of the following point using \vec{a} , \vec{b} .

例題	問題
① AB を 3 : 1 に内分する Internally divide segment AB at 3 : 1. $\frac{1\vec{a} + 3\vec{b}}{3 + 1}$ $= \underline{\underline{\frac{\vec{a} + 3\vec{b}}{4}}}$	① AB を 4 : 1 に内分する
② AB を 3 : 1 に外分する Externally divide segment AB at 3 : 1. $\frac{-\vec{a} + 3\vec{b}}{3 - 1}$ $= \underline{\underline{\frac{-\vec{a} + 3\vec{b}}{2}}}$	② AB を 3 : 2 に外分する
③ AB を 1 : 3 に外分する Externally divide segment AB at 1 : 3. $\frac{-3\vec{a} + 1\vec{b}}{1 - 3}$ $= \underline{\underline{\frac{3\vec{a} - \vec{b}}{2}}}$	③ AB を 1 : 2 に外分する

4. 3点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$, $P(\vec{p})$ に対して, 次の等式が成り立つ点 P はどのような点か答えよ。
Let the position vectors of three points A, B, and P be \vec{a} , \vec{b} , \vec{p} .
Find the point P at which the following equation holds true.

例題	$3\vec{AP} = \vec{AB}$ ① $3(\vec{p} - \vec{a}) = \vec{b} - \vec{a}$ $3\vec{p} = 2\vec{a} + \vec{b}$ $\vec{p} = \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3} = \frac{2\vec{a} + \vec{b}}{1 + 2}$ <p>点 P は線分 AB を 1 : 2 に内分する。</p>
問題	$4\vec{AP} = \vec{AB}$ ①
例題	$\vec{AP} = 3\vec{AB}$ ② $\vec{p} - \vec{a} = 3(\vec{b} - \vec{a})$ $\vec{p} = -2\vec{a} + 3\vec{b} = \frac{-2\vec{a} + 3\vec{b}}{3 - 2}$ <p>点 P は線分 AB を 3 : 2 に外分する。</p>
問題	$\vec{AP} = 4\vec{AB}$ ②

5. 3点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$, $C(\vec{c})$ に対して, 次の点 G の位置ベクトル \vec{g} を求めよ。
Let the position vectors of three points A, B, and C be \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .
Find the position vector \vec{g} of the next point G.

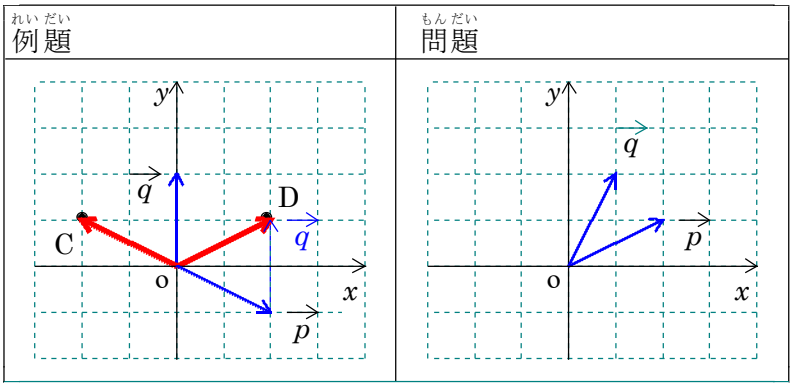
例題	問題
BC の中点を M とし, AM を 2 : 1 に内分する。 Let the midpoint of BC be M, Divide segment AM internally at 2 : 1 . $\vec{m} = \frac{\vec{b} + \vec{c}}{2}$ $\vec{g} = \frac{\vec{a} + 2\vec{m}}{3}$ $= \underline{\underline{\frac{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}}{3}}}$	AB の中点を N とし, CN を 2 : 1 に内分する。

数学B 位置ベクトル 2 課題

1. 3点 A, B, C の位置ベクトルを \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} とする。
次のベクトルを \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} を用いて表せ。
Let the position vectors of three points A, B, and C be \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .
Express the vector of the following point using \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .

例題	問題
① $\overrightarrow{AC} = \underline{\underline{\vec{c} - \vec{a}}}$	① \overrightarrow{BC}
② $\overrightarrow{CA} = \underline{\underline{\vec{a} - \vec{c}}}$	② \overrightarrow{CB}

2. 2点 P, Q の位置ベクトルをそれぞれ \vec{p} , \vec{q} とする。
 $-\vec{p}$, $\vec{p} + \vec{q}$ を位置ベクトルとする点 C, D を図示せよ。
Let the position vectors of two points P, Q be \vec{p} , \vec{q} .
Draw points C and D whose position vectors are $-\vec{p}$, $\vec{p} - \vec{q}$.



3. 2点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$ について, 次の点の位置ベクトルを \vec{a} , \vec{b} で表せ。
Let the position vectors of two points A, B be \vec{a} , \vec{b} .
Express the position vector of the following point using \vec{a} , \vec{b} .

例題	問題
① AB を 1 : 2 に内分する Internally divide segment AB at 1 : 2. $\frac{2\vec{a} + \vec{b}}{1 + 2}$ $= \underline{\underline{\frac{2\vec{a} + \vec{b}}{3}}}$	① AB を 1 : 3 に内分する
② AB を 2 : 3 に内分する Internally divide segment AB at 2 : 3. $\frac{3\vec{a} + 2\vec{b}}{2 + 3}$ $= \underline{\underline{\frac{3\vec{a} + 2\vec{b}}{5}}}$	② AB を 3 : 4 に内分する
③ AB を 1 : 4 に外分する Externally divide segment AB at 1 : 4. $\frac{-4\vec{a} + \vec{b}}{1 - 4}$ $= \underline{\underline{\frac{4\vec{a} - \vec{b}}{3}}}$	③ AB を 2 : 3 に外分する

()年()組()番()

4. 3点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$, $P(\vec{p})$ に対して, 次の等式が成り立つ点 P はどのような点か答えよ。
Let the position vectors of three points A, B, and P be \vec{a} , \vec{b} , \vec{p} .
Find the point P at which the following equation holds true.

例題	問題
① $5\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AB}$ $5(\vec{p} - \vec{a}) = \vec{b} - \vec{a}$ $5\vec{p} = 4\vec{a} + \vec{b}$ $\vec{p} = \frac{4\vec{a} + \vec{b}}{5} = \frac{4\vec{a} + \vec{b}}{1 + 4}$ <u>点 P は線分 AB を 1 : 4 に内分する。</u>	① $2\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AB}$
② $\overrightarrow{AP} = 4\overrightarrow{AB}$ $\vec{p} - \vec{a} = 4(\vec{b} - \vec{a})$ $\vec{p} = -3\vec{a} + 4\vec{b} = \frac{-3\vec{a} + 4\vec{b}}{4 - 3}$ <u>点 P は線分 AB を 4 : 3 に外分する。</u>	② $\overrightarrow{AP} = 5\overrightarrow{AB}$

5. 3点 $A(\vec{a})$, $B(\vec{b})$, $C(\vec{c})$ に対して, 次の点 G の位置ベクトル \vec{g} を求めよ。
Let the position vectors of three points A, B, and C be \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .
Find the position vector \vec{g} of the next point G.

例題	問題
AB の中点を N とし, CN を 2 : 1 に内分する。 $\vec{n} = \frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}$ $\vec{g} = \frac{\vec{c} + 2\vec{n}}{3}$ $= \underline{\underline{\frac{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}}{3}}}$	AC の中点を L とし, AL を 2 : 1 に内分する。

数学B 位置ベクトル 3 課題

()年()組()番()

1. 3点 A, B, C の位置ベクトルを \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} とする。
次のベクトルを \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} のいずれかを用いて表せ。

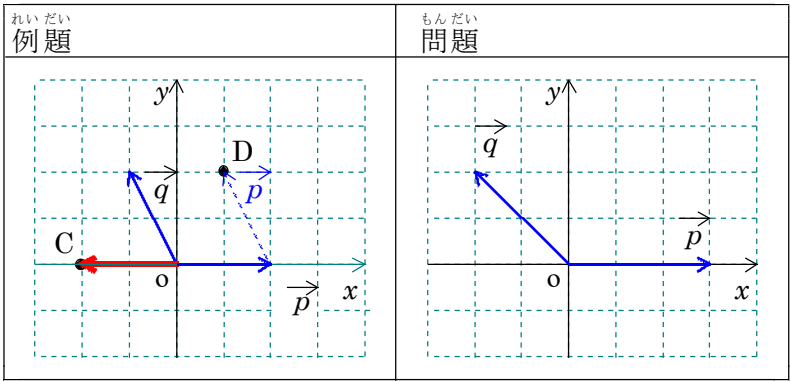
Let the position vectors of three points A, B, and C be \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .
Express the vector of the following point using \vec{a} , \vec{b} , \vec{c}

例題	問題
① $\overrightarrow{AB} = \underline{\underline{\vec{b} - \vec{a}}}$	① \overrightarrow{AC}
② $\overrightarrow{BA} = \underline{\underline{\vec{a} - \vec{b}}}$	② \overrightarrow{CA}

2. 2点 P, Q の位置ベクトルをそれぞれ \vec{p} , \vec{q} とする。
- \vec{p} , $\vec{p} + \vec{q}$ を位置ベクトルとする点 C, D を図示せよ。

Let the position vectors of two points P, Q be \vec{p} , \vec{q}

Draw points C and D whose position vectors are $-\vec{p}$, $\vec{p} - \vec{q}$



3. 2点 A(\vec{a}), B(\vec{b}) について, 次の点の位置ベクトルを \vec{a} , \vec{b} で表せ。

Let the position vectors of two points A, B be \vec{a} , \vec{b} .

Express the position vector of the following point using \vec{a} , \vec{b}

例題	問題
① AB を 2 : 1 に内分する Internally divide segment AB at 2 : 1. $\frac{\vec{a} + 2\vec{b}}{2 + 1}$ $= \underline{\underline{\frac{\vec{a} + 2\vec{b}}{3}}}$	① AB を 3 : 1 に内分する
② AB を 5 : 3 に外分する Externally divide segment AB at 5 : 3. $\frac{-3\vec{a} + 5\vec{b}}{5 - 3}$ $= \underline{\underline{\frac{-3\vec{a} + 5\vec{b}}{2}}}$	② AB を 5 : 4 に外分する
③ AB を 3 : 5 に外分する Externally divide segment AB at 3 : 5. $\frac{-5\vec{a} + 3\vec{b}}{3 - 5}$ $= \underline{\underline{\frac{3\vec{a} - 5\vec{b}}{2}}}$	③ AB を 4 : 5 に外分する

4. 3点 A(\vec{a}), B(\vec{b}), P(\vec{p}) に対して, 次の等式が成り立つ点 P はどのような点か答えよ。

Let the position vectors of three points A, B, and P be \vec{a} , \vec{b} , \vec{p} .
Find the point P at which the following equation holds true.

例題 ①	$6\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AB}$ $6(\vec{p} - \vec{a}) = \vec{b} - \vec{a}$ $6\vec{p} = 5\vec{a} + \vec{b}$ $\vec{p} = \frac{5\vec{a} + \vec{b}}{6} = \frac{5\vec{a} + \vec{b}}{1 + 5}$ <p>点 P は線分 AB を 1 : 5 に内分する。</p>
問題 ①	$3\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{AB}$
例題 ②	$\overrightarrow{AP} = 3\overrightarrow{AB}$ $\vec{p} - \vec{a} = 3(\vec{b} - \vec{a})$ $\vec{p} = -2\vec{a} + 3\vec{b} = \frac{-2\vec{a} + 3\vec{b}}{3 - 2}$ <p>点 P は線分 AB を 3 : 2 に外分する。</p>
問題 ②	$\overrightarrow{AP} = 2\overrightarrow{AB}$

5. 3点 A(\vec{a}), B(\vec{b}), C(\vec{c}) に対して, 次の点 G の位置ベクトル \vec{g} を求めよ。

Let the position vectors of three points A, B, and C be \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} .

Find the position vector \vec{g} of the next point G.

例題	問題
ABC の重心を G とし, AG を 2 : 1 に外分する L $\vec{g} = \frac{\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}}{3}$ $\vec{l} = \frac{-\vec{a} + 3\vec{g}}{2 - 1}$ $= \underline{\underline{\frac{\vec{b} + \vec{c}}{2}}}$	ABC の重心を G とし, BG を 2 : 1 に外分する M

