

編 修 趣 意 書

(教育基本法との対照表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-54	高等学校	数学	数学C	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法第2条に示す教育の目標を達成するために、以下の4つを基本方針に据え、着実なる学力向上を目指した。

- 1** 見やすく、視覚的に理解しやすい紙面を追求。
- 2** 知識、技能をスムーズに定着。
- 3** 思考力、判断力、表現力を育成する問題もある程度充実。
- 4** 生徒が自ら学びを深めるための工夫がある。

2. 対照表

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
章扉	<ul style="list-style-type: none"> ・生活の中に数学が活用できる事例を紹介し、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにした（第1号、第2号）。 ・既習の事柄について、その考え方を発展させ、生徒の主体的な学習を促せるようにした（第1号、第2号）。 ・身の回りの楕円の例として、門松の断面を紹介し、日本の伝統文化に触れる機会を設けた（第5号）。 	6～7 ページ 134～135 ページ 70～71 ページ 96～97 ページ
第1章 ベクトル	<ul style="list-style-type: none"> ・例題の別解に関する問題（「深める」）を扱うことで、物事を様々な角度から考察する態度を養う機会を設けた（第1号）。 ・円のベクトル方程式、球面のベクトル方程式を取り上げ、これらの類似点を比較し、生徒が興味関心をもって学べるように配慮した（第2号）。 	29 ページ 51 ページ、 68 ページ
第2章 複素数平面	<ul style="list-style-type: none"> ・体系的に学習可能となるように展開し、更に論理的に考察する能力を伸ばせるように記述した（第1号）。 	70～95 ページ
第3章 式と曲線	<ul style="list-style-type: none"> ・糸と鉛筆で楕円を描く方法を述べることによって、日常に数学の概念が現れることを知る機会を設け、生徒が興味関心をもって、自主的に取り組めるように配慮した（第2号）。 ・円錐曲線の話題を取り上げることによって、物事を深く考察する態度を養う機会を設けた（第1号）。 	100 ページ 117 ページ

第4章 数学的な表現の工夫	<ul style="list-style-type: none"> 生活の中に数学が活用できる事例を紹介し、生徒の主体的な学習を促し、数学のよさを認識できるようにした（第1号，第2号）。 日本国内の発電方法とその発電量を取り上げることで、エネルギー問題への意識の向上を促す配慮をした（第4号）。 弁当の売上個数や利益率の表現方法としてバブルチャートを取り上げ、社会生活において数学を用いたよりよい表現方法を学べるようにした（第3号）。 	134～161 ページ 138 ページ 140～141 ページ
振り返り	<ul style="list-style-type: none"> 節末に、その節で学んだ内容を振り返る場面を設け、これまでとは違った角度からの問題を取り上げることで、確かな知識が身につくよう配慮した（第1号，第2号）。 	32～33 ページ， 48～49 ページ， 92 ページ， 115 ページ， 130 ページ
数学のことば	<ul style="list-style-type: none"> 日常ではあまり用いられない数学特有の表現について取り上げ、真理を求める態度を養えるようにした（第1号）。 	112 ページ
練習の答， 節末問題・章末問題の答	<ul style="list-style-type: none"> 意欲のある生徒には自学自習もできるように，練習・節末問題・章末問題の最終的な答を掲載した（第2号）。 	163～173 ページ
さくいん	<ul style="list-style-type: none"> 自ら振り返って学習もできるように，さくいんを入れた（第2号）。 	174～175 ページ
三角関数表	<ul style="list-style-type: none"> 三角関数表の近似値を見ることで，値の変化の特徴に気付いたり，数的感覚が養えたりできるようにした（第1号）。 	176 ページ
ベクトルと複素数平面	<ul style="list-style-type: none"> ベクトルの和，差，実数倍と複素数の和，差，実数倍の図表示との関連を示し，物事を様々な角度から考察する態度を養う機会を設けた（第1号）。 	後見返し1
2次曲線	<ul style="list-style-type: none"> 生活の中に数学が活用できる事例を紹介し，生徒の主体的な学習を促し，数学のよさを認識できるようにした（第1号，第2号）。 	後見返し2

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

基本方針にのっとり，以下の点に特に意を用いた。

1 見やすく，視覚的に理解しやすい紙面を追求。

各項目は，なるべく左ページから始まるようにし，内容の展開が一目でわかるように配慮した。

図を多用して，視覚的に理解を深められるように配慮した。

●成分で表されたベクトルの内積

(26 ページ，59 ページ)

内積の公式と，図を関連付けることで，覚えやすくなるように工夫した。

成分で表されたベクトルの内積

$\vec{a}=(a_1, a_2)$, $\vec{b}=(b_1, b_2)$ について
 $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2$

$$\begin{array}{c} \vec{a} = (a_1, a_2) \\ \times \\ \vec{b} = (b_1, b_2) \\ \times \\ \vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 \end{array}$$

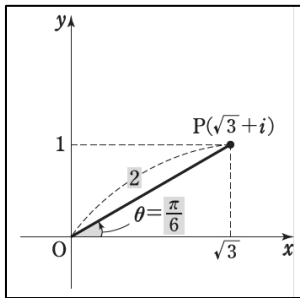
成分で表されたベクトルの内積

$\vec{a}=(a_1, a_2, a_3)$, $\vec{b}=(b_1, b_2, b_3)$ について
 $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3$

$$\begin{array}{c} \vec{a} = (a_1, a_2, a_3) \\ \times \quad \times \quad \times \\ \vec{b} = (b_1, b_2, b_3) \\ \times \\ \vec{a} \cdot \vec{b} = a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3 \end{array}$$

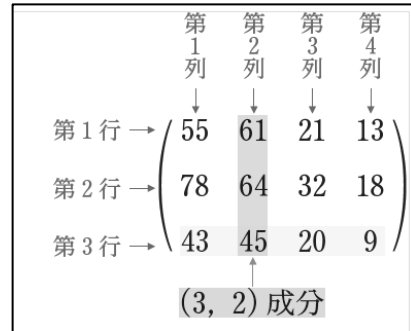
●複素数の極形式 (78 ページ)

複素数の極形式について、図や色アミを工夫した。



●行列 (143 ページ)

行列の行や列、成分について、図や色アミを工夫した。



2 知識、技能をスムーズに定着。

既習事項との関連を配慮した。

●代表的な余弦の値 (25 ページ)

数学 I 「図形と計量」で学んだ代表的な余弦の値を復習のために掲載している。なお、数学 I で学習済みの内容には、そのことを示す線を引いた。

●三角形の重心 (39 ページ)

三角形の重心の位置ベクトルを考える準備として、数学 A で学ぶ重心の定義を記述した。

●三角関数の加法定理 (80 ページ)

極形式で表された複素数の積と商を考える際に、数学 II で学ぶ三角関数の加法定理を冒頭で扱った。

ベクトルの内積

$\vec{0}$ でない 2 つのベクトル \vec{a} と \vec{b} のなす角を θ とすると

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| |\vec{b}| \cos \theta$$

$\vec{a} = \vec{0}$ または $\vec{b} = \vec{0}$ のときは、 \vec{a} と \vec{b} の内積を $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$ と定める。

\vec{a}, \vec{b} はベクトルであるが、内積 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ は実数である。

ここで、 $\cos \theta$ の値を復習しておこう。

θ	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
$\cos \theta$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1

1 つの例・例題には、1 つの学習内容のみを扱っているので、無理なく段階的に学習できる。

●ベクトルの内積 (24~29 ページ)

ベクトルの内積の項目では、合計 6 題の例・例題を設けて、段階的に学習できるように配慮した。

●複素数平面の図形への応用 (90, 91 ページ)

複素数平面を利用して、図形の角度を求める方法を

- ① 原点 O と異なる 2 点 A, B に対し、 $\angle AOB$ を求める。
- ② 異なる 3 点 A, B, C に対し、 $\angle BAC$ を求める。

の 2 つの場合を取り上げ、段階的に学習できるよう配慮した。

●2 次曲線と直線 (112~114 ページ)

2 次曲線と直線の項目では

- ① 2 次曲線と直線の共有点の x 座標を求める。
- ② 2 次曲線と直線の共有点の個数を調べる。
- ③ 曲線外の点から 2 次曲線に引いた接線の方程式を求める。

の 3 つの場合を取り上げ、段階的に学習できるよう配慮した。

学習内容を振り返ることで知識、技能を確実に定着。

- 内容の区切りや節末に「振り返り」を設け、それまでに学習した知識、技能を振り返ることができるようにした。
また、それに関連した問を与え、知識、技能の定着と深い理解に繋げることができる。

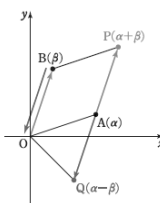
基礎～標準レベルの充実した問題量。

- ベクトルの計算や、複素数の極形式など、今後の基礎となるものについては、反復量を豊富に扱い、定着を図った。
- 内容の区切りや節末に「節末問題」を設け、例・例題の復習問題を扱った。
また、問題文の近くに関連した例・例題の参照番号を記しているのので、フィードバック学習をすることができる。

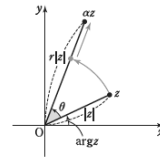
振り返り 複素数の和、差、積

ここでは、複素数の和、差、積について、これまでに学んできたことを振り返ってみましょう。次の空らんには、これまで学んできた語句や式が入ります。教科書を振り返り、空らんを埋めてみましょう。

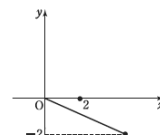
● 複素数の和と差を表す点
 $A(\alpha)$, $B(\beta)$ とする。
 1 点 $P(\alpha+\beta)$ は、原点 $O(0)$ を に移す移動によって、点 $A(\alpha)$ が移る点である。
 2 点 $Q(\alpha-\beta)$ は、点 $B(\beta)$ を に移す移動によって、点 $A(\alpha)$ が移る点である。



● 複素数の積を表す点
 $\alpha = r(\cos\theta + i\sin\theta)$ ($r > 0$) とする。
 点 αz は、点 z を を中心に α の偏角 θ だけ し、原点からの を r 倍した点である。



例 1 図の点 α に対して、次の複素数を表す点を図示せよ。
 (1) $\beta = i\alpha - 2$
 (2) $\gamma = i(\alpha - 2)$



3 思考力、判断力、表現力を育成する問題もある程度充実。

考えを深める問いを適切な場面で設定している。

● 構成要素「深める」

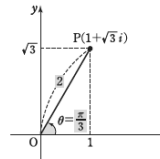
新構成要素「深める」として、更に類問を考えてみる、発展させた問題を考えてみるなど、本質的な理解に繋がる問いを適切な場面に設定した。
 脚注として掲載することで、本文と識別しやすいレイアウトになっており、生徒の理解度等によって、適切なタイミングで取り上げることができる。

複素数の極形式

$z \neq 0$ のとき $z = a + bi = r(\cos\theta + i\sin\theta)$
 ただし $r = |z| = \sqrt{a^2 + b^2}$, $\cos\theta = \frac{a}{r}$, $\sin\theta = \frac{b}{r}$

例題 複素数 $1 + \sqrt{3}i$ を極形式で表せ。ただし、偏角 θ の範囲は $0 \leq \theta < 2\pi$ とする。

解答 $1 + \sqrt{3}i$ の絶対値を r とすると
 $r = \sqrt{1^2 + (\sqrt{3})^2} = \sqrt{4} = 2$
 また、偏角 θ は
 $\cos\theta = \frac{1}{2}$, $\sin\theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$
 を満たすから、 $0 \leq \theta < 2\pi$ の範囲で θ の値を求めると
 $\theta = \frac{\pi}{3}$
 よって $1 + \sqrt{3}i = 2\left(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}\right)$



例題 8 次の複素数を極形式で表せ。ただし、偏角 θ の範囲は (1), (2) では $0 \leq \theta < 2\pi$, (3), (4) では $-\pi < \theta \leq \pi$ とする。
 (1) $1 + i$ (2) -2 (3) $1 - \sqrt{3}i$ (4) $-i$

深める z の極形式が $z = r(\cos\theta + i\sin\theta)$ のとき、 \bar{z} , $-z$ を極形式で表してみよう。

深める z の極形式が $z = r(\cos\theta + i\sin\theta)$ のとき、 \bar{z} , $-z$ を極形式で表してみよう。

本文外の「研究」を学ぶことで、更にレベルアップが可能。

「研究」…… やや程度の高い内容

生徒の興味・関心に応じて、自主的に取り組めるような構成とし、その能力を伸ばせるように記述した。

● 三角形の面積 (35 ページ)

ベクトルを用いて三角形の面積を表す方法を紹介した。

●円のベクトル方程式 (51 ページ)

円のベクトル方程式から、円の方程式を導く方法を紹介した。

●球面のベクトル方程式 (68 ページ)

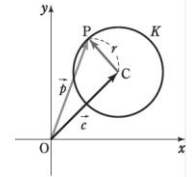
円のベクトル方程式との類似点を比較しながら学べるよう配慮した。

●複素数平面上の点の軌跡 (94 ページ)

軌跡の問題として、アポロニウスの円を扱った。

研究 円のベクトル方程式

点 $C(\vec{c})$ を中心とする半径 r の円を K とする。
 点 $P(\vec{p})$ が円 K の円周上にあるとき、
 $|\vec{CP}| = r$ すなわち
 $|\vec{p} - \vec{c}| = r$ ……①
 が成り立つ。①を変形すると
 $(\vec{p} - \vec{c}) \cdot (\vec{p} - \vec{c}) = r^2$ ……②
 が得られる。
 逆に、①や②を満たす点 $P(\vec{p})$ は円 K の円周上にある。
 したがって、①や②が、円 K のベクトル方程式である。
 原点 O に関する位置ベクトルを考え、 $\vec{c} = (a, b)$ 、 $\vec{p} = (x, y)$ とすると
 $\vec{p} - \vec{c} = (x - a, y - b)$
 である。よって、②から、次の円の方程式が得られる。
 $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$



4 生徒が自ら学びを深めるための工夫がある。

生徒が主体的に学習に取り組むための工夫がある。

●構成要素「深める」 → 3

●ICTの活用 Link マーク

教科書に関連した補充問題、理解を助けるアニメーション、生徒自らが考察するためのツールなどのデジタルコンテンツを用意しており、インターネットに接続することで活用できる。紙面では表現が難しい動きをとまなうコンテンツもあり、生徒がこれらに触れることで理解を深めることができる。



d に平行な直線のベクトル方程式

点 $A(\vec{a})$ を通り、 $\vec{0}$ でないベクトル \vec{d} に平行な直線を g とする。点 P が g 上にあるとき
 $\vec{AP} = t\vec{d}$
 となる実数 t がある。
 2点 $A(\vec{a})$ 、 $P(\vec{p})$ について $\vec{OP} = \vec{OA} + \vec{AP}$ であるから、次の式が得られる。
 $\vec{p} = \vec{a} + t\vec{d}$ ……①

数学の面白さ、数学のよさ、数学の奥深さが実感できる。

●章扉

その章の内容に関連した生活の事象や社会の事象などを紹介し、その章を学ぶ動機づけになるようにしている。

●コラム

本文の内容に関連する興味深い話題をコラムとして取り上げている。

第 1 章 ベクトル

第 1 節 平面上のベクトル
 第 2 節 ベクトルと平面図形
 第 3 節 空間のベクトル

湖のように流れがない所で水の上を 5 m/s で進む船があります。
 この船を、水の流れる速さが 3 m/s の川の上をいろいろな方向に進ませると、船が進む向きや速さを考えています。

5 ユニバーサルデザインに関する取り組み

●色づかい

色覚の個人差を問わず多くの人に見やすいよう、カラーユニバーサルデザインに配慮した。

●文字

本文等に、多くの人に見やすく読みまちがえにくいデザインの文字（ユニバーサルデザインフォント）を使用した。

通常のフォント

るような実数

ユニバーサルデザインフォント

るような実数

編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-54	高等学校	数学	数学C	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

1 全体的な留意点

- 1 基礎的・基本的な知識及び技能が確実に理解できるように, 平易な具体例による平明な説明を第一とした。
- 2 学習内容の体系に留意しながら, それらを細分化して展開することで, 学習事項が確実に身につくように配慮した。
- 3 思考力, 判断力, 表現力を育成できるように, 本教科書を使用する生徒の特性を踏まえた問題を適切に扱うことを心掛けた。
- 4 日常の事象や社会の事象を扱い, 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度等を養えるように配慮した。
- 5 内容の理解の定着のため, 図版やレイアウトなど視覚面での工夫を心掛けた。

2 教科書の特色

- 1 既習の学習内容に関連した項目では, 導入にその復習を取り入れるなどして, 接続がスムーズになるように配慮した。さらに, 中学校数学や数学 I, それまでの項目で既習の内容を本文で扱う際は, 既習の内容であることが分かるよう印を設けた。
- 2 豊富な具体例を段階的に配置することで, できる限り広い層の生徒が理解しやすくなるように留意した。
- 3 重要事項は, 適切な箇所に配置し, 枠で囲んだり強調したりすることで, 基礎的・基本的な知識及び技能が確実に定着するように配慮した。
- 4 生徒自らが問題に取り組みそれを解決することは, 学習内容の確実な定着を図るだけでなく, 新たな学習事項に対して更なる関心や意欲を喚起するものである。そのため, 本書では, この点に留意し, 基本的な問題から標準的な問題を幅広く取り上げた。
- 5 数学のよさを認識し積極的に数学を活用しようとする態度等を養えるよう, 章扉に日常の事象や社会の事象を取り上げた。
- 6 多色刷のグラフや図を効果的に使い, 視覚的にも理解を容易にするように配慮した。さらに, 色覚の個人差を問わず多くの人が見やすいよう, カラーユニバーサルデザインに配慮した。また, 本文の和文書体として, 多くの人が見やすく読みまちがえにくいデザインの文字 (ユニバーサルデザインフォント) を用いた。

3 教科書の構成要素

[章扉] その章の内容に関連した日常の事象や社会の事象などの課題を紹介した。

[例] 本文の理解を助けるための具体的な例である。

[例題] その項目の内容の基礎となる問題や代表的な問題である。必要に応じて「考え方」を記し、解答の方針などを示した。「解答」は、答案としての一例である。

[練習] 例，例題の内容を反復学習するための問題である。巻末にその答えをまとめてあり，生徒が自学自習しやすいように配慮した。

[次への一步] その項目で学習した内容のうち，次の項目に必要な内容を確認するための問題である。

[深める] 見方を変えて考えてみるなど，内容の理解を深めるための問題である。ページ下の脚注で扱っているのので，必要に応じて取り組めるようにした。

[振り返り] 内容の区切りや節の終わりにある。それまでの基本事項をまとめた。また，それらの理解を深めるための問題を「問」で取り上げている。

[節末問題] 節の終わりにある。節末問題Aはその章の復習で，学習事項を確認するためのものである。節末問題Bはやや程度の高い問題を含んでいる。問題文に関連するページや例・例題番号を示し，フィードバック学習をできるようにした。

[章末問題] 各章の終わりにある。その章の内容全体の復習で，応用的な問題を中心に取り上げた。

[研究] 本文の内容に関連するやや程度の高い内容を扱った。場合によっては省略してもよい。

[コラム] その章に関連した興味深い話題を取り上げた。

[数学のことば] 日常生活ではあまり用いられない数学特有の表現について，本文から参照を入れ，巻末でいくつか取り上げた。

インターネットへのリンクマーク

この教科書に関連した参考資料，理解を助けるアニメーション，活動を効果的に行うためのツールなどが利用できる目印である。

インターネットに接続することで活用できる。



4 各章において配慮した点

第1章 ベクトル 平面上のベクトル／ベクトルと平面図形／空間のベクトル

ベクトルを視覚的にも理解させるために、平面、空間ともに図版を多用した。

ベクトルという新しい概念の導入にあたって、最初の3項目は見開き2ページで見やすく構成し、ベクトルに関する基礎的な事柄を丁寧に解説した。

概念が理解しにくい位置ベクトルでは、導入を丁寧に解説した。また、具体例を通じて、内分点・外分点の位置ベクトルの公式を示した。

交点の位置ベクトルを2通りで表すことで求める代表的な標準問題を例題として扱った。これはやや程度の高い内容であるが、直前にベクトルの分解の一意性を扱うなどして、スムーズに学習できるように配慮した。

空間のベクトルは、第1節、第2節の平面上のベクトルの概念を受けて、直感的にその演算、性質を与えることにし、空間のベクトルが、平面上のベクトルの場合とほぼ同様に扱えることが理解できるように配慮した。

第2章 複素数平面

複素数を平面上の点で表すことにより、複素数の四則演算を図形的に理解させ、それによって、複素数のより深いイメージが把握できるように留意した。また、平面上の図形の問題を、複素数を用いて考えることができるように配慮した。

第3章 式と曲線 2次曲線／媒介変数表示と極座標

まず、2次曲線の方程式を幾何的な定義によって導き、更に、座標幾何学の方法を用いて、2次曲線の基本的な性質を示した。ここでは、生徒が2次曲線に親しむことを主眼とした。

媒介変数表示と極座標を用いた曲線の表示については、基本的な曲線の式を紹介するにとどめた。また、コンピュータを用いて曲線を描くことで、興味ある曲線を知り、観察できるよう努めた。

第4章 数学的な表現の工夫

データの種類や分析の目的に応じて表現方法を工夫する例として「パレート図」「バブルチャート」を扱った。これらの表現方法が日常の事象に対して活用できることを実感できるよう配慮した。

行列の定義や和、差、実数倍については「ボールペンの販売数」、行列の積については「自動車購入の判断材料」と、行列を日常の事象に対する表現方法の一つとして取り上げた。さらに、行列の和、差、積の基本的な練習問題を豊富に扱った。

離散グラフでは「一筆書き」「最短経路(ダイクストラのアルゴリズム)」について扱い、行列との関連として「離散グラフの隣接行列」「経路の数え上げ」を扱った。

2. 対照表

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
第1章 ベクトル 第1節 平面上のベクトル 第2節 ベクトルと平面図形 第3節 空間のベクトル	(1) ベクトル ア(ア)(イ), イ(ア) ア(ア), イ(イ)(ウ) ア(ウ), イ(イ)(ウ)	6～69ページ	34
第2章 複素数平面	(2) 平面上の曲線と複素数平面 ア(エ)(オ), イ(イ)(ウ)	70～95ページ	15
第3章 式と曲線 第1節 2次曲線 第2節 媒介変数表示と極座標	(2) 平面上の曲線と複素数平面 ア(ア), イ(ア) ア(イ)(ウ), イ(ウ)	96～133ページ	21
第4章 数学的な表現の工夫	(3) 数学的な表現の工夫 ア(ア)(イ), イ(ア) [内容の取扱い](2)	134～161ページ	20
		計	90

※配當時数について

配當時数は、教科書紙面の内容を取り上げる時数を想定したものである。実際の授業では、具体的な事象の考察を通して数学への興味や関心を高め、数学をいろいろな場面で積極的に活用できるようにすることが求められており、そのような数学的活動のための時数も考慮する必要がある。

常用漢字以外の使用漢字一覧表

常用漢字以外の 使用漢字	だ 楯	すい 錐
初出ページ	96 ページ	117 ページ

出典一覧表

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
前見返し 1上	気球	写真						株式会社アフロ 161247356 (←写真番号)
前見返し 1下	風見鶏	写真						株式会社アフロ 208832834
前見返し 2上	太陽系	写真						株式会社アフロ 106223392
前見返し 2下	彗星	写真						株式会社アフロ 271837538
6	桜と船	写真						株式会社アマナ 10285002996
96上	門松	写真						株式会社アフロ 207637618
96下	サンマの塩焼き	写真						株式会社アフロ 24273698
136	虫眼鏡と色々なグラフ	写真						株式会社アマナ 11115078812
136	2人以上の世帯における1 か月間の支出金額(2023 年, 全国平均)	表						総務省統計局 家計調査-家計収支編-二人以 上の世帯-「2.用途分類-二人以 上の世帯」の2023年の支出項目 の主要項目を取り出した <a href="https://www.stat.go.jp/data/ka
kei/longtime/index.html#time2">https://www.stat.go.jp/data/ka kei/longtime/index.html#time2
138	発電方法別の発電量 (2024年10月)	表						資源エネルギー庁 電力調査統計-2024年度統計表 一覧-「2-(1)発電実績」の2024年 10月の発電方法別の発電総量 を取り出した <a href="https://www.enecho.meti.go.jp/
statistics/electric_power/ep002/
results.html">https://www.enecho.meti.go.jp/ statistics/electric_power/ep002/ results.html
142	4つの色のボールペン	写真						株式会社アフロ 144238521
147	自動車	写真						株式会社アマナ 2BN8YR9

出典一覧表

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
150	四国の路線図	図						四国運輸局ホームページ 総合交通観光サイト-四国の鉄 道路線図 https://www.tb.mlit.go.jp/shikoku/sougousaito/senzu.html
155	東京近郊の路線図	写真						株式会社アフロ 199060377
157	カーナビゲーション	写真						株式会社アフロ 35166273
162	ペンキを塗る様子	写真						株式会社アフロ 143916119
後見返し 2	ハッブル宇宙望遠鏡	写真						株式会社アマナ ALMA9FCXW

* 上記以外の写真などは自社作成

(備考)1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

- ① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。
- ② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。
- ③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

- ① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称(版次を含む。), 掲載ページ, 著作者・編集者等, 発行者及び発行年次を各欄に示す。
- ② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号, 発行月日等を示す。
- ③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や保有者の氏名又は名称, 及び当該資料に付された整理番号等を示すなど, 出典を確認することが可能な情報を記入する。

3 出典を基に申請図書の発行者が改変を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。

4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。

(2) 著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること(別途契約を締結する場合を除く)。

備考4の内容について確認しました。

用語・記号リスト

用語・記号	焦点	準線
初出 ページ	98 ページ	98 ページ

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	前見返し 3	二次元 コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	前見返し3上
	前見返し 3	URL, 二次元 コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	前見返し3下 リンク先は前見返 し3上の二次元 コードと同じ
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	数学Cで学習する公式 などを確認する自社作 成コンテンツを掲載	別紙1添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	数学の用語を確認する 自社作成コンテンツを 掲載	別紙2添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第1章の内容に関連す る既習内容が確認でき る自社作成コンテンツ を掲載	別紙3添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第2章の内容に関連す る既習内容が確認でき る自社作成コンテンツ を掲載	別紙4添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第3章の内容に関連す る既習内容が確認でき る自社作成コンテンツ を掲載	別紙5添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第4章の内容に関連す る既習内容が確認でき る自社作成コンテンツ を掲載	別紙6添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの内積に関す る自社作成動画を掲載	別紙7添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの外積に関す る自社作成動画を掲載	別紙8添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	複素数平面とベクトル に関する自社作成動画 を掲載	別紙9添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	オイラーの等式に関す る自社作成動画を掲載	別紙10添付

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	いろいろな曲線に関する自社作成動画を掲載	別紙11添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの内積を説明する自社作成動画を掲載	別紙12添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	三角形の面積を説明する自社作成動画を掲載	別紙13添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	3点の位置関係を説明する自社作成動画を掲載	別紙14添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	点 α を中心とする回転を説明する自社作成動画を掲載	別紙15添付
	前見返し 3	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	極座標と直交座標を説明する自社作成動画を掲載	別紙16添付
	5	URL, 二次元 コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	7	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	第1章の内容を紹介する自社作成動画を掲載	別紙17添付
	7	二次元 コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	8	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	ベクトルに関する自社作成動画を掲載	別紙18添付
	9	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	10	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの和に関する自社作成動画を掲載	別紙19添付
	11	自社作成 マーク	自社	自社ページURL	加法の性質に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙20添付
	11	二次元 コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	12	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの差に関する自社作成動画を掲載	別紙21添付
	13	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	15	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの加法, 減法, 実数倍の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙22添付
	15	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	17	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの分解に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙23添付
	17	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	21	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの成分の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙24添付
	21	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	22	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの分解に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙23添付
	23	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの成分と大きさの自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙25添付
	23	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	25	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの内積の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙26添付

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	25	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	27	自社作成マーク	自社	自社ページURL	成分で表されたベクトルの内積の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙27添付
	27	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルのなす角の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙28添付
	27	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	31	自社作成マーク	自社	自社ページURL	いろいろなベクトルの大きさの自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙29添付
	31	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	37	自社作成マーク	自社	自社ページURL	内分点・外分点の位置ベクトルに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙30添付
	37	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	38	自社作成マーク	自社	自社ページURL	内分点・外分点の位置ベクトルに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙31添付
	39	自社作成マーク	自社	自社ページURL	三角形の重心に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙32添付
	39	自社作成マーク	自社	自社ページURL	三角形の重心の位置ベクトルに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙33添付
	39	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	42	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルの分解に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙23添付
	43	自社作成マーク	自社	自社ページURL	交点の位置ベクトルに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙34添付
	43	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	44	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルdに平行な直線のベクトル方程式に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙35添付
	45	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	46	自社作成マーク	自社	自社ページURL	2点を通る直線のベクトル方程式に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙36添付
	47	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルnに垂直な直線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙37添付
	47	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	52	自社作成マーク	自社	自社ページURL	空間の点の座標に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙38添付
	53	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	55	自社作成マーク	自社	自社ページURL	平行六面体に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙39添付
	55	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	57	自社作成マーク	自社	自社ページURL	空間ベクトルの成分と大きさの自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙40添付
	57	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	59	自社作成マーク	自社	自社ページURL	成分で表された空間ベクトルの内積の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙41添付
	59	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	60	自社作成マーク	自社	自社ページURL	空間ベクトルのなす角に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙42添付
	61	自社作成マーク	自社	自社ページURL	2つのベクトルに垂直なベクトルに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙43添付
	61	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	63	自社作成マーク	自社	自社ページURL	直線上の点に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙44添付
	63	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	71	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第2章の内容を紹介する自社作成動画を掲載	別紙45添付
	71	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	73	自社作成マーク	自社	自社ページURL	実軸と原点に関して対称な点を表す複素数の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙46添付

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	73	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	74	自社作成マーク	自社	自社ページURL	複素数の絶対値の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙47添付
	75	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	79	自社作成マーク	自社	自社ページURL	複素数の極形式の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙48添付
	79	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	82	自社作成マーク	自社	自社ページURL	複素数の積を表す点に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙49添付
	83	自社作成マーク	自社	自社ページURL	原点を中心に回転した点を表す複素数の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙50添付
	83	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	85	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ド・モアブルの定理の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙51添付
	85	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	87	自社作成マーク	自社	自社ページURL	1の n 乗根に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙52添付
	87	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	97	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第3章の内容を紹介する自社作成動画を掲載	別紙53添付
	97	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	98	自社作成マーク	自社	自社ページURL	放物線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙54添付
	99	自社作成マーク	自社	自社ページURL	放物線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙55添付
	99	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	100	自社作成マーク	自社	自社ページURL	楕円に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙56添付
	101	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	103	自社作成マーク	自社	自社ページURL	楕円に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙57添付
	103	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	104	自社作成マーク	自社	自社ページURL	円と楕円に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙58添付
	105	自社作成マーク	自社	自社ページURL	端点がx軸とy軸上を動く線分の内分点の軌跡に関する自社作成動画を掲載	別紙59添付
	105	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	106	自社作成マーク	自社	自社ページURL	双曲線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙60添付
	107	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	109	自社作成マーク	自社	自社ページURL	双曲線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙61添付
	109	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	111	自社作成マーク	自社	自社ページURL	2次曲線の平行移動の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙62添付
	111	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	113	自社作成マーク	自社	自社ページURL	楕円と直線の共有点に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙63添付
	113	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	117	自社作成マーク	自社	自社ページURL	円錐曲線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙64添付
	117	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	118	自社作成マーク	自社	自社ページURL	媒介変数表示に関する自社作成動画を掲載	別紙65添付
	119	自社作成マーク	自社	自社ページURL	放物線の頂点の軌跡に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙66添付
	119	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	121	自社作成マーク	自社	自社ページURL	サイクロイドに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙67添付
	121	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「すべることなく回転」に関する自社作成動画を掲載	別紙68添付

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	121	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	124	自社作成マーク	自社	自社ページURL	極座標と直交座標の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙69添付
	124	自社作成マーク	自社	自社ページURL	極座標と直交座標の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙69添付
	125	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	128	自社作成マーク	自社	自社ページURL	リサーチ曲線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙70添付
	128	自社作成マーク	自社	自社ページURL	リサーチ曲線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙71添付
	129	自社作成マーク	自社	自社ページURL	アルキメデスの渦巻線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙72添付
	129	自社作成マーク	自社	自社ページURL	アルキメデスの渦巻線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙73添付
	129	自社作成マーク	自社	自社ページURL	正葉曲線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙74添付
	129	自社作成マーク	自社	自社ページURL	正葉曲線に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙74添付
	129	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	132	自社作成マーク	自社	自社ページURL	アステロイドに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙75添付

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	133	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	135	自社作成マーク	自社	自社ページURL	第4章の内容を紹介する自社作成動画を掲載	別紙76添付
	135	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	145	自社作成マーク	自社	自社ページURL	行列の和と差の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙77添付
	145	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	146	自社作成マーク	自社	自社ページURL	行列の実数倍の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙78添付
	147	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	149	自社作成マーク	自社	自社ページURL	行列の積に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙79添付
	149	自社作成マーク	自社	自社ページURL	行列の積の自社作成練習問題コンテンツを掲載	別紙80添付
	149	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	150	自社作成マーク	国土交通省四国運輸局	https://www.tb.mlit.go.jp/shikoku/sougousaito/senzu.html	四国の鉄道路線図に関する資料を掲載	
	151	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	156	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ダイクストラのアルゴリズムに関する自社作成コンテンツを掲載	別紙81添付

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	157	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	161	自社作成マーク	自社	自社ページURL	行列のn乗に関する自社作成コンテンツを掲載	別紙82添付
	161	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ
	162	自社作成マーク	自社	自社ページURL	ベクトルに関する自社作成動画を掲載	別紙18添付
	162	自社作成マーク	自社	自社ページURL	「すべることなく回転」に関する自社作成動画を掲載	別紙68添付
	162	二次元コード	自社	自社ページURL	Web情報リンク集	リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考にする情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
	裏表紙	二次元コード	自社	自社ページURL		Web情報リンク集
						リンク先は前見返し3上の二次元コードと同じ

(備考)申請図書中に発行者が管理するウェブサイトのアドレス(二次元コードその他のこれに代わるものを含む)を掲載する場合に、本表を以下のとおり作成する。

1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

- ①「番号」の欄は、複数のページ等に記載されたウェブサイトのアドレスが同一のウェブサイトを参照させる場合、一つの番号にまとめて記入する。
- ②「ページ」の欄は、ウェブサイトのアドレスの申請図書における掲載ページを示す。
- ③「種別」の欄は、URL、二次元コード等の別を示す。

2 「学習上の参考にする情報」の欄については次のとおりとする。

- ①「参照先」の欄には、発行者のページから参照させる学習上の参考にするページを作成する団体名などを記入する。
- ②「URL」の欄には、実際に参照させる学習上の参考にするページのURLを記載する。なお、参照先が発行者の作成したページである場合は、「自社ページURL」と記入する。
- ③「概要」欄には、参照先における情報の内容を簡潔に記入する。

3 申請図書中のウェブサイトのアドレスが参照させるウェブサイトの画面を印刷した紙面には、対応する本表の番号を紙面右上に付記し、本表に添付すること。

4 学習上の参考にする情報を示すウェブサイトが発行者において作成したページの場合、参照先のウェブサイトの画面を印刷した紙面を、本表に添付すること。その際、「備考」の欄に「別紙1添付」などと記載し、印刷した紙面右上に「別紙1」などと記入すること。

k, l は実数とする。

1 $k(l\vec{a}) =$

2 $(k+l)\vec{a} =$

3 $k(\vec{a} + \vec{b}) =$

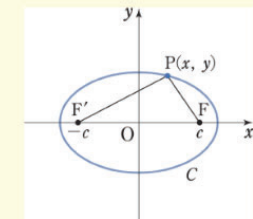


「1. ベクトルの加法の性質」と上の性質により、ベクトルの加法、減法、実数倍の計算では、 \vec{a}, \vec{b} などの式を文字式と同じように扱うことができる。

だえん
楕円

(式と曲線)

平面上で、
異なる2定点 F, F' からの
距離の和が一定である
点 P の軌跡を楕円という



関連語 放物線 双曲線

座標平面上において、次の2点間の距離を求めよ。

(1) $A(2, -1), B(5, 4)$



1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ✕ C 採点

次の式を計算せよ。

(1) $(1+i) + (2-4i)$



1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 + - i ✕ C

採点



円 $x^2 + y^2 = 10$ と直線 $y = 3x + m$ について、次の問いに答えよ。

(1) 円と直線が異なる2点で交わる時、定数 m の値の範囲を求めよ。

$$\boxed{} \leq m \leq \boxed{}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - C 採点

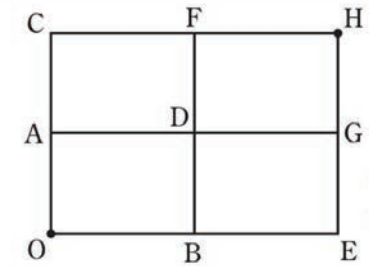
解説動画

この問題の 類題

あとで
見返す



右の図のような道のある地域で、
交差点 O から交差点 H まで遠回り
しないうる最短の道順は何通り
あるか。樹形図を利用して求め
よ。



$\boxed{}$ 通り

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - C 採点

解説動画

この問題の 類題

あとで
見返す

ベクトルの内積

ベクトルの外積

複素数平面とベクトル

オイラーの等式

いろいろな曲線

ベクトルの内積

三角形の面積

3点の位置関係

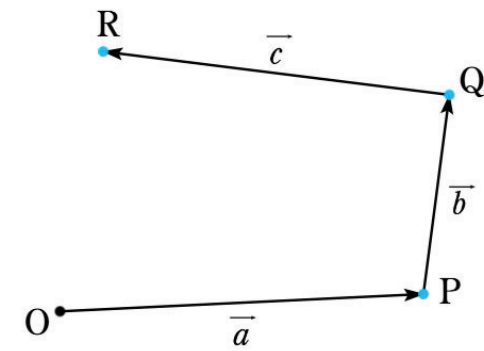
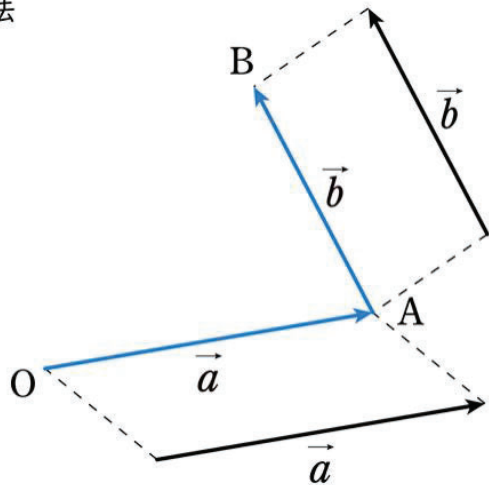
点 a を中心とする回転

極座標と直交座標

平面上のベクトル

用語の解説 「ベクトル」

ベクトルの加法

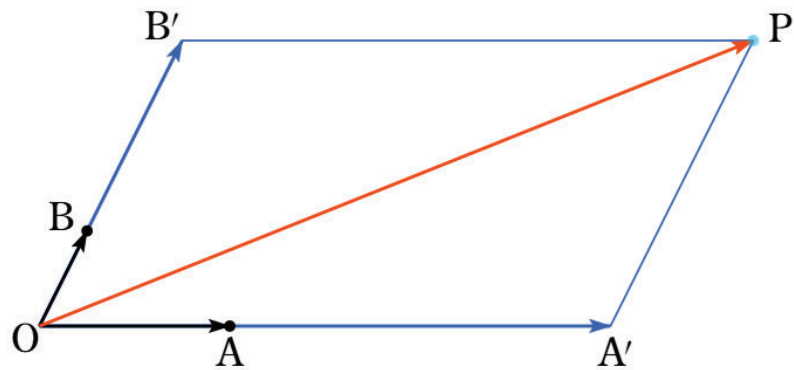
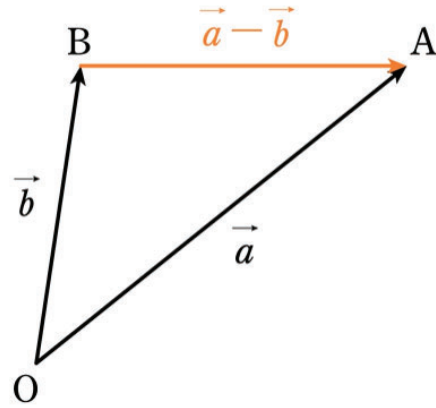


$(\vec{a}+\vec{b})+\vec{c}$

$\vec{a}+(\vec{b}+\vec{c})$

最初に戻る

ベクトルの減法


 斜方格子の表示

$$\vec{OP} = 3.0 \vec{OA} + 3.0 \vec{OB}$$

1/5

$$-3(-\vec{a} + \vec{b}) + (\vec{a} + 2\vec{b})$$

=

1/5

$\vec{a} = (2, 1), \vec{b} = (3, 2)$ のとき
 $\vec{a} + \vec{b} = (\text{ }, \text{ })$

2点 $A(3, 4)$, $B(4, 3)$ について

$$\overrightarrow{AB} = (\text{■}, \text{■})$$

$$|\overrightarrow{AB}| = \text{■}$$

$|\vec{a}|=1$, $|\vec{b}|=8$,
 \vec{a} と \vec{b} のなす角が 60° のとき

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \text{■}$$

ベクトル $\vec{a}=(-3, 2)$, $\vec{b}=(0, -1)$
 について

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \text{■}$$

$\vec{a}=(\sqrt{3}, 1)$, $\vec{b}=(2, 2\sqrt{3})$ の
 なす角 θ は $\theta = \text{■}$

1/5

$|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = \sqrt{2}, \vec{a} \cdot \vec{b} = 1$ のとき
 $|\vec{a} + \vec{b}| =$

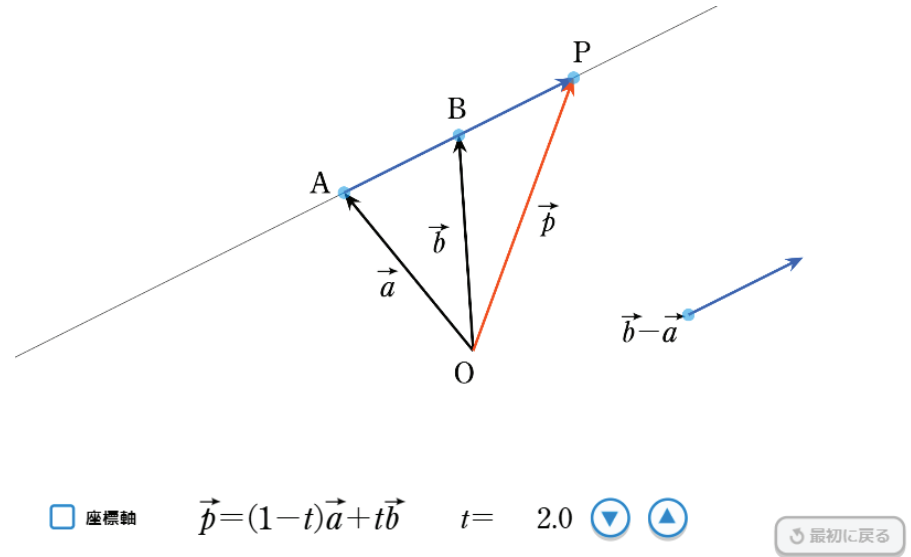
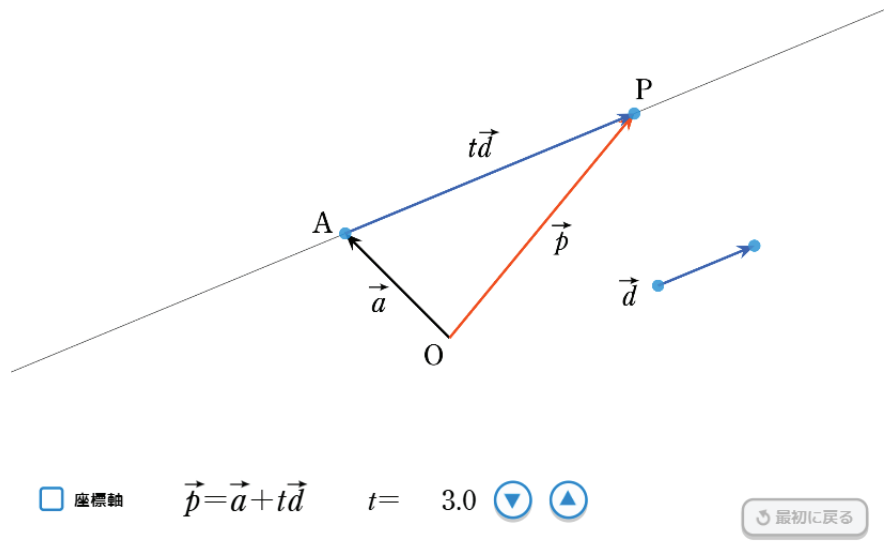
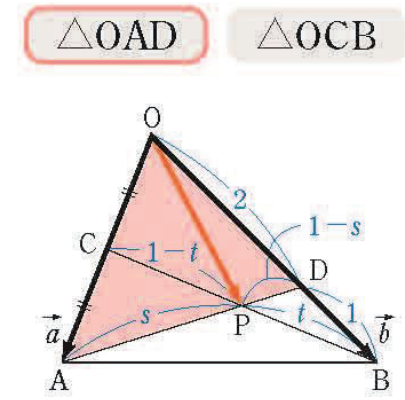
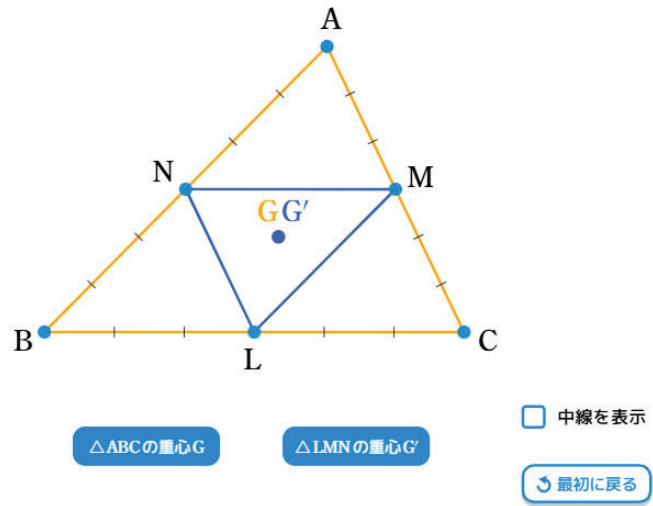
内分 外分 m=3
 n=2

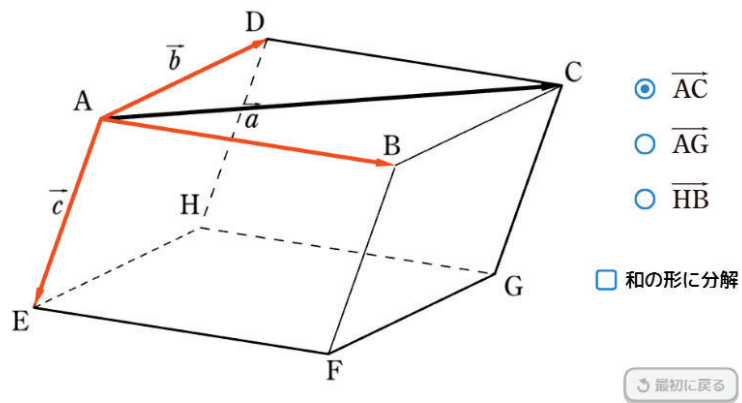
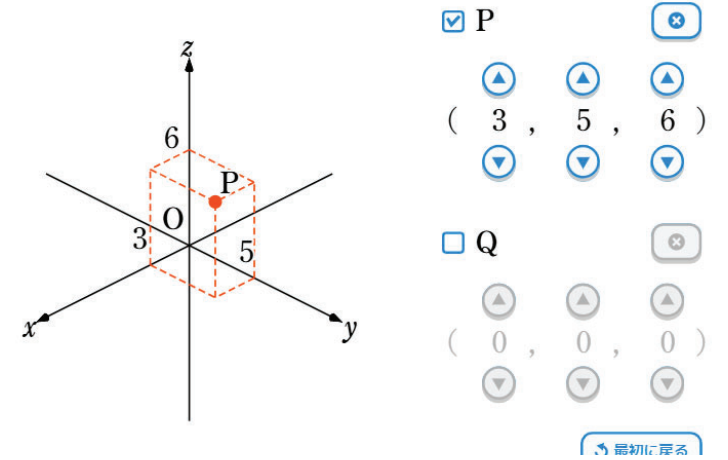
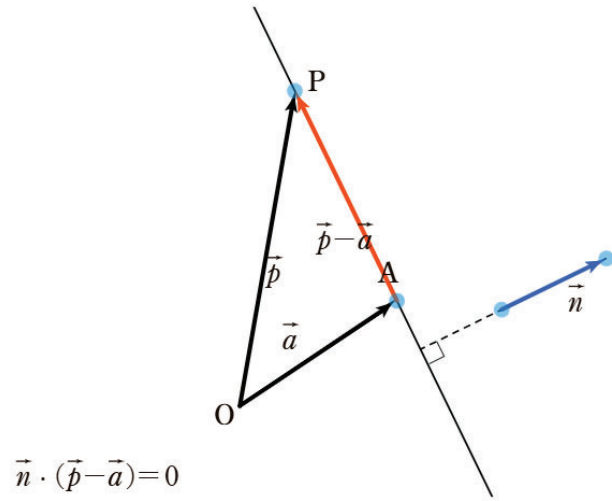
$\vec{p} = \frac{2\vec{a} + 3\vec{b}}{3+2}$

t=0.1

$\vec{p} = (1-0.1)\vec{a} + 0.1\vec{b}$

中線の長さ





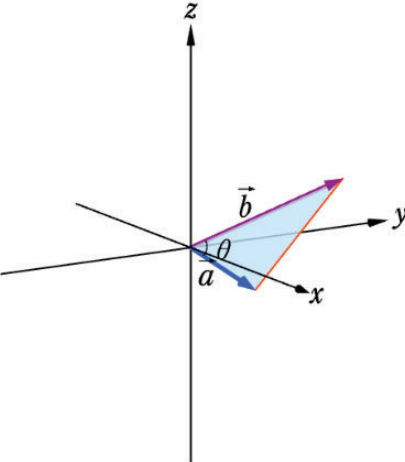
TOP OFF 1/5

$\vec{a} = (2, -8, -4),$
 $\vec{b} = (1, 4, 2)$ のとき

$\vec{a} + 3\vec{b} = (\quad , \quad , \quad) >$

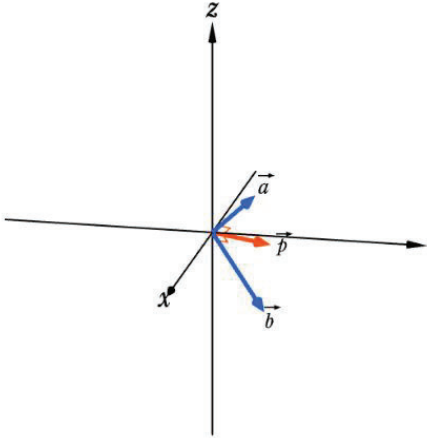
$|\vec{a} + 3\vec{b}| = \quad$

ベクトル $\vec{a}=(5, 5, 0)$,
 $\vec{b}=(-2, -1, 4)$ について
 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$



$\vec{a} = (2, 1, -1)$

$\vec{b} = (2, 4, 2)$



$\vec{a} = (1, 2, 2)$

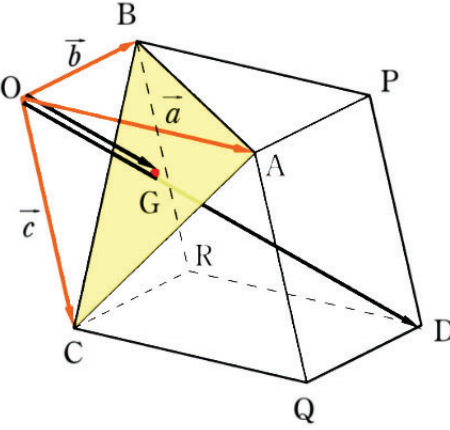
$\vec{b} = (4, 3, -2)$

.....

\vec{p} (1つめ)

\vec{p} (2つめ)

\vec{p} の大きさ



\vec{OG}

\vec{OD}

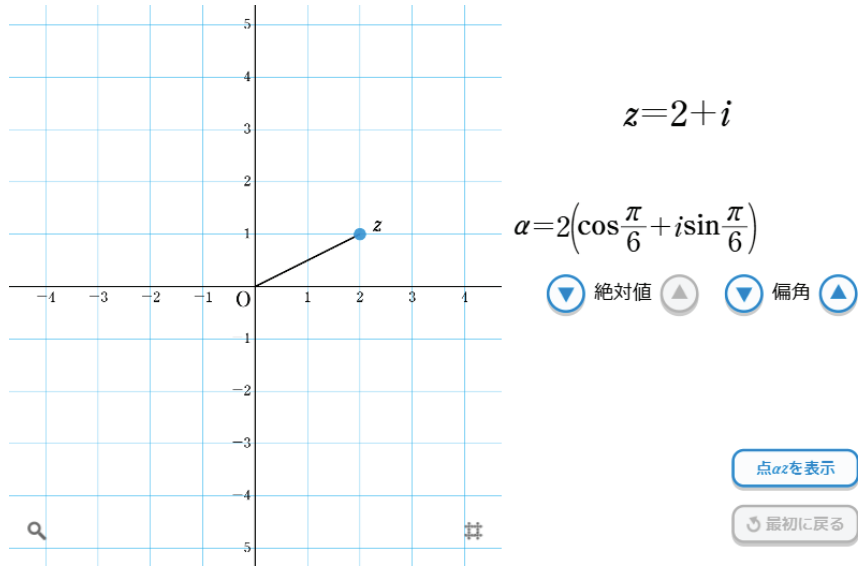
複素数平面

複素数平面上で、
点 $z = -5 + i$ と原点に関して
対称な点を表す複素数は

複素数 $2 - 6i$ の絶対値は

複素数 $-1 - i$ を極形式で表すと

(偏角 θ の範囲は $0 \leq \theta < 2\pi$)



TOP OFF 1/5

$z=3+\sqrt{3}i$ とする。

点 z を原点を中心に $\frac{\pi}{6}$ だけ回転した点を

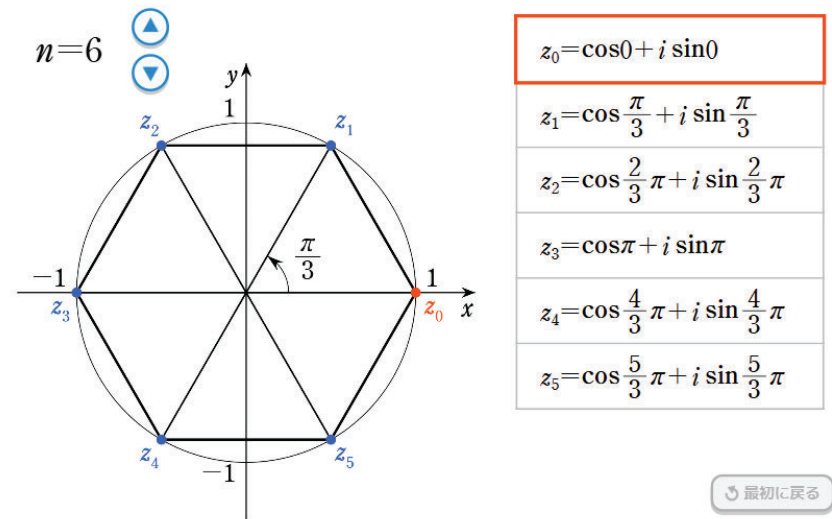
表す複素数は

最初に戻る

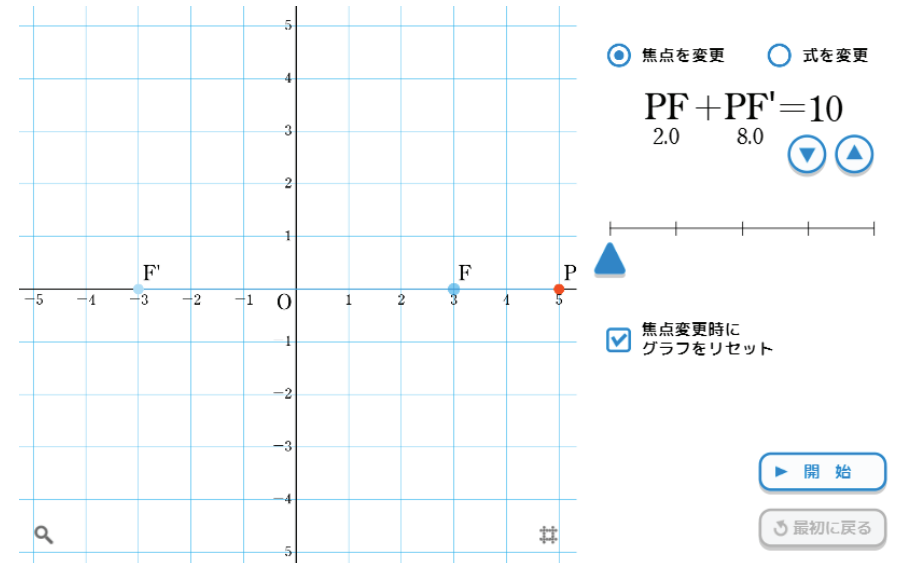
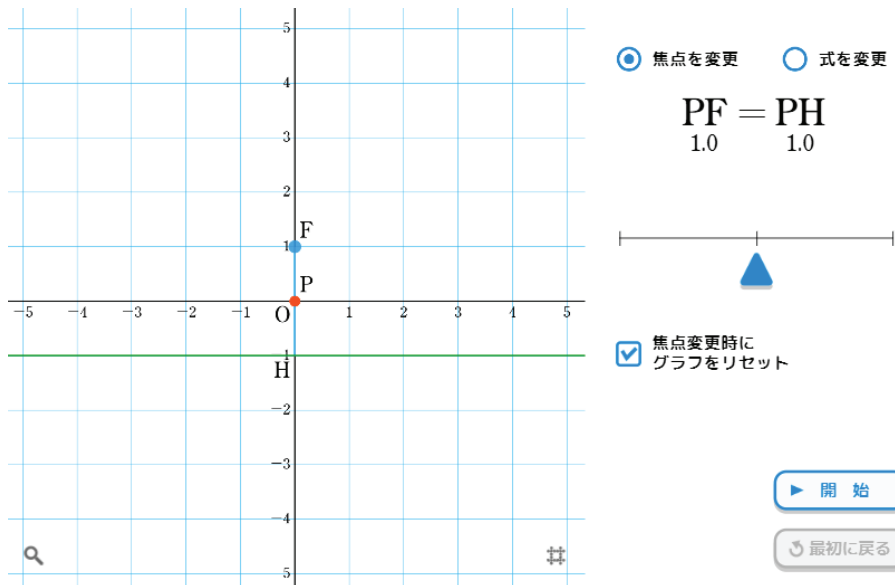
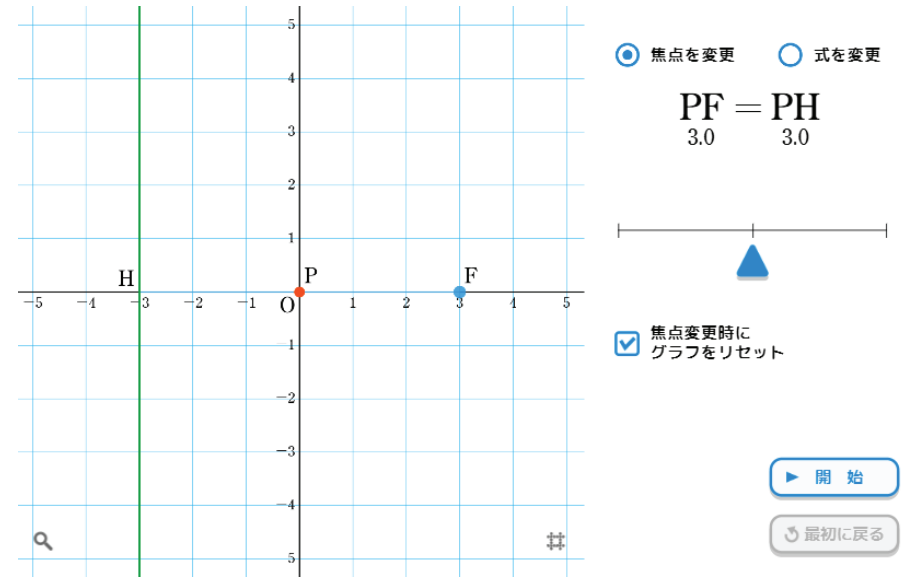
TOP OFF 1/5

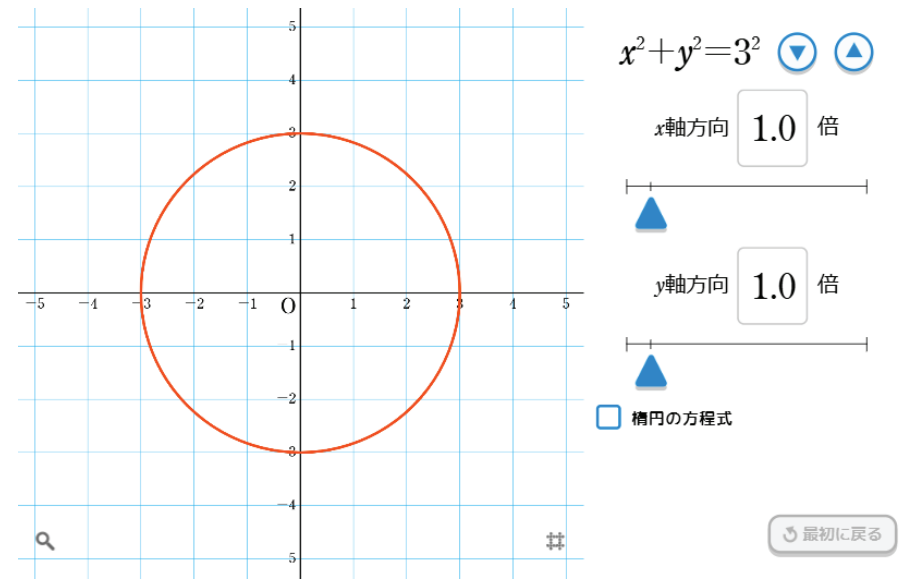
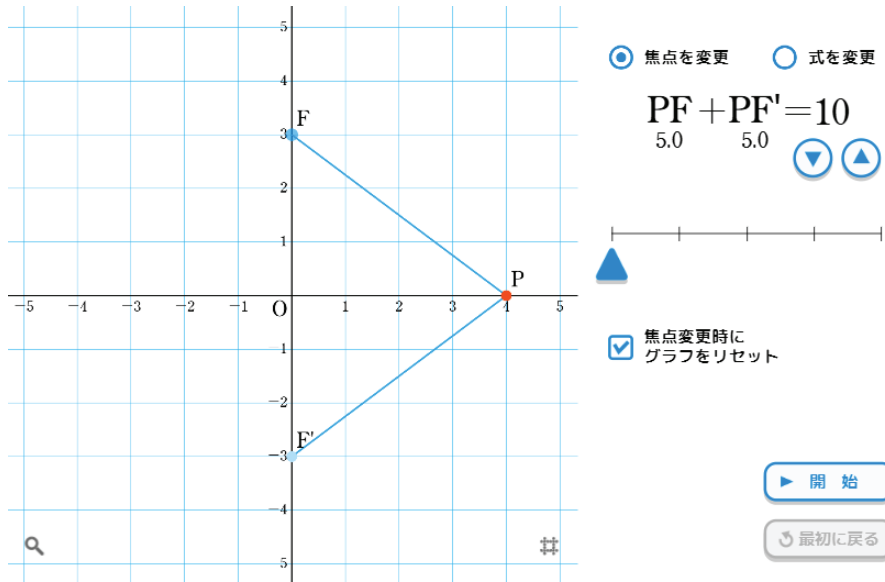
$\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)^3 =$

最初に戻る

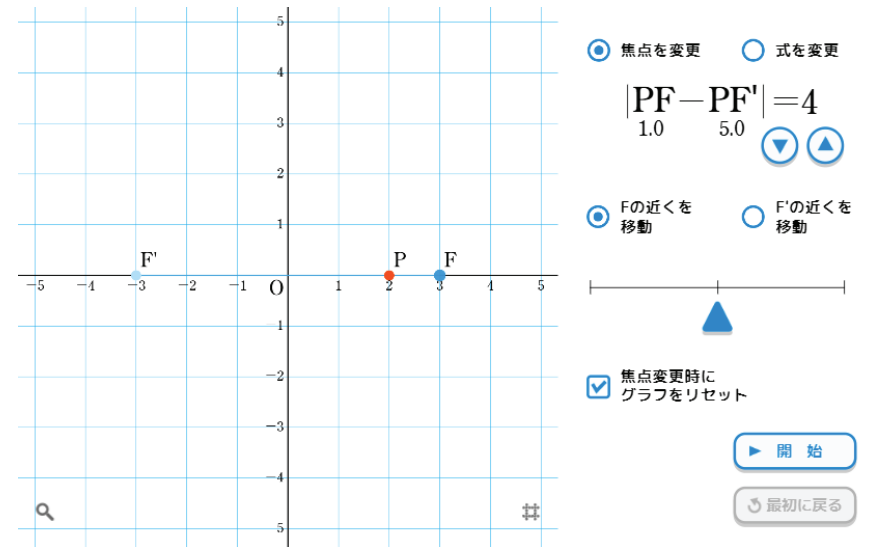
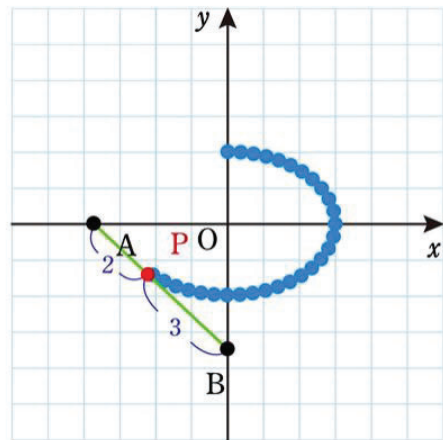


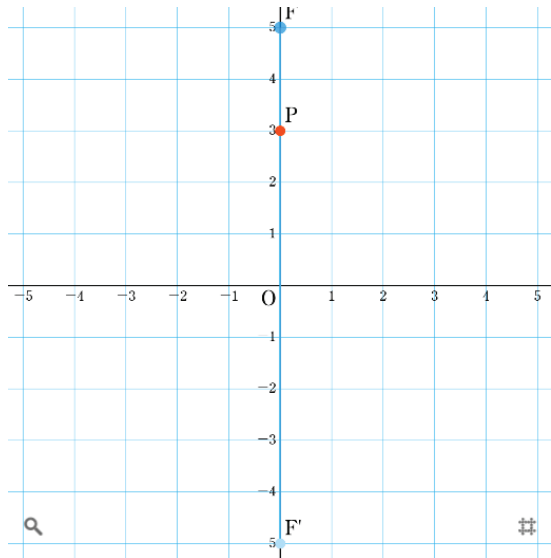
式と曲線





線分 AB を 2 : 3 に内分する点 P の軌跡

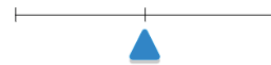




焦点を変更 式を変更

$$\left| \underset{2.0}{PF} - \underset{8.0}{PF'} \right| = 6$$

Fの近くを移動 F'の近くを移動



焦点変更時に
グラフをリセット

▶ 開始

↶ 最初に戻る

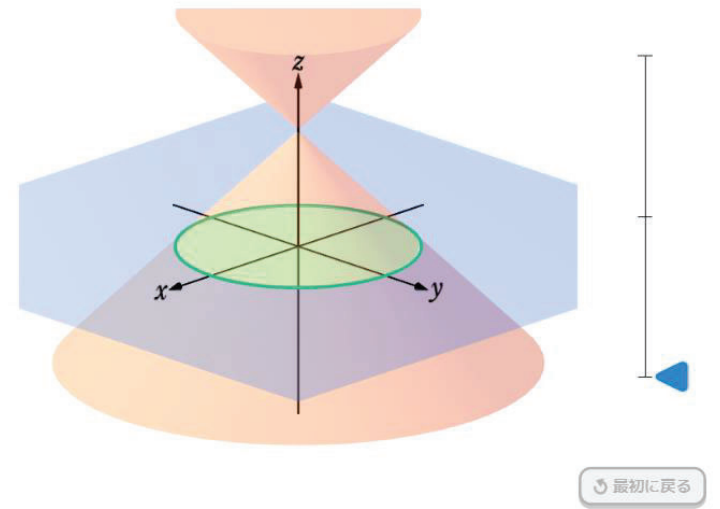
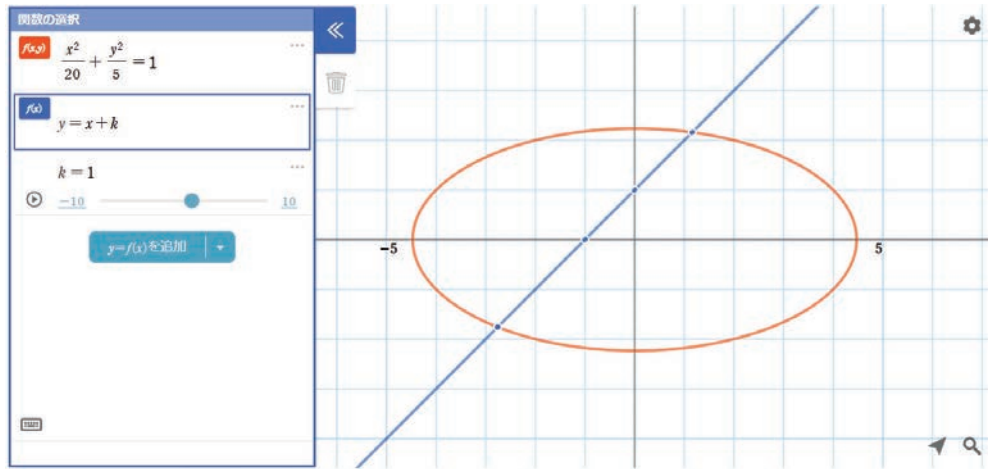
1/5

TOP OFF

双曲線 $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{4} = 1$ を x 軸方向に 2,
 y 軸方向に 3 だけ平行移動した
双曲線の方程式は

$$\frac{(x \text{ [] })^2}{16} - \frac{(y \text{ [] })^2}{4} = 1$$

>



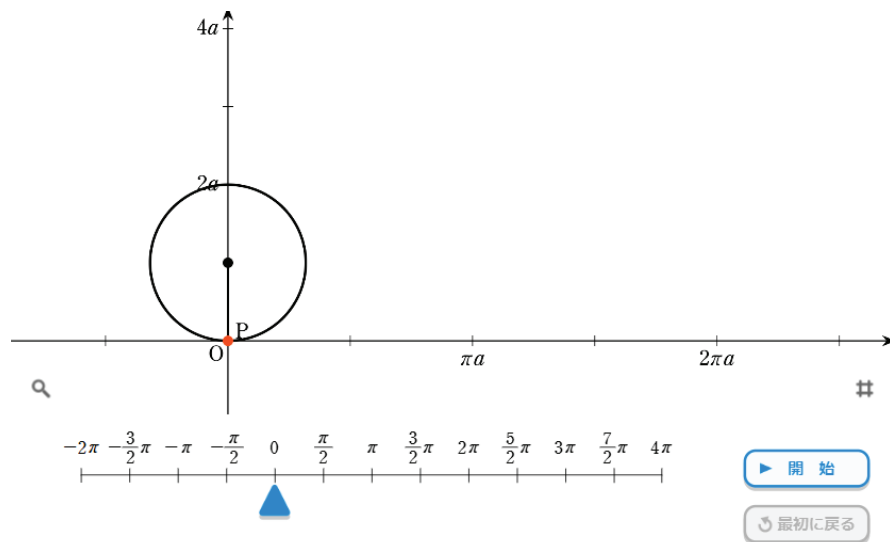
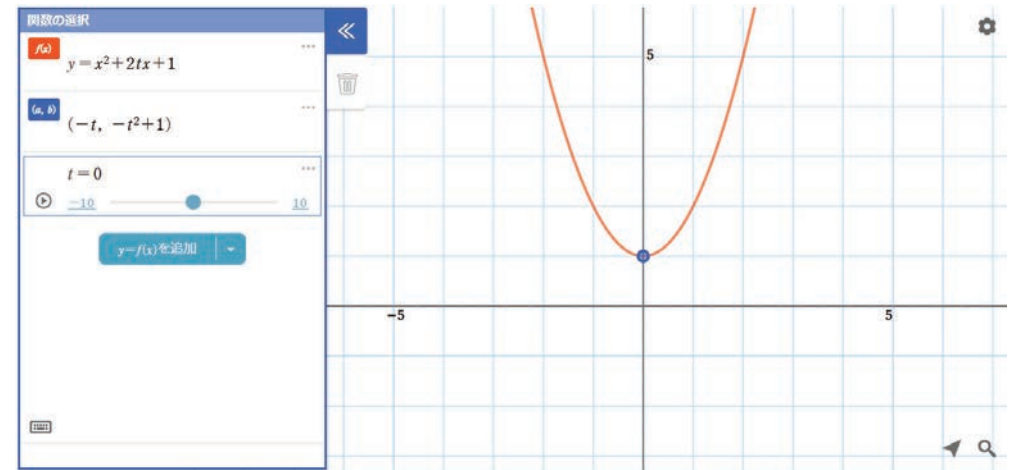
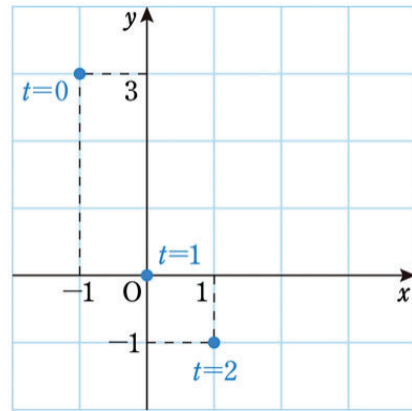
曲線の媒介変数表示

$$x=t-1, y=t^2-4t+3$$

$$t=0 \text{ のとき } (-1, 3)$$

$$t=1 \text{ のとき } (0, 0)$$

$$t=2 \text{ のとき } (1, -1)$$



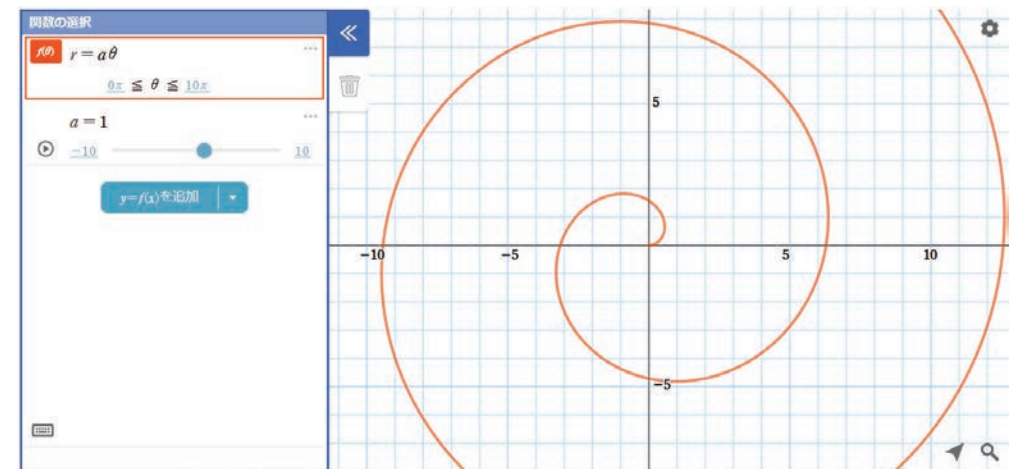
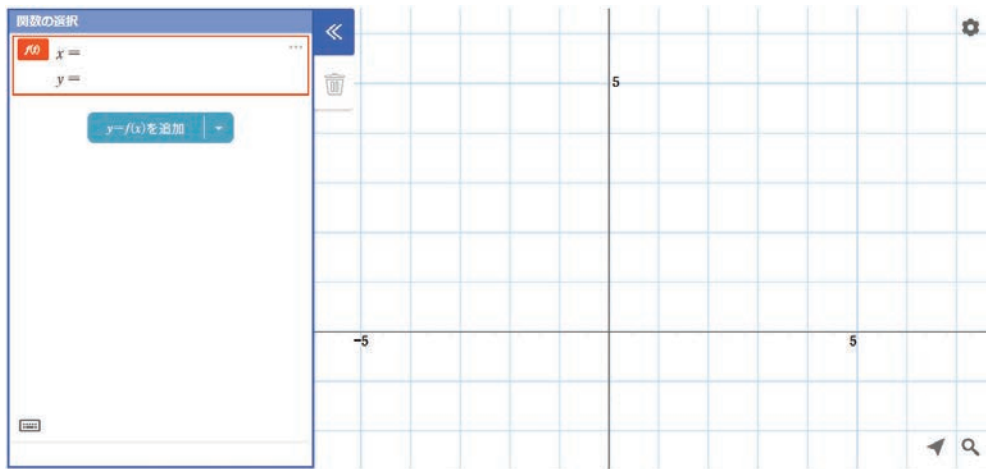
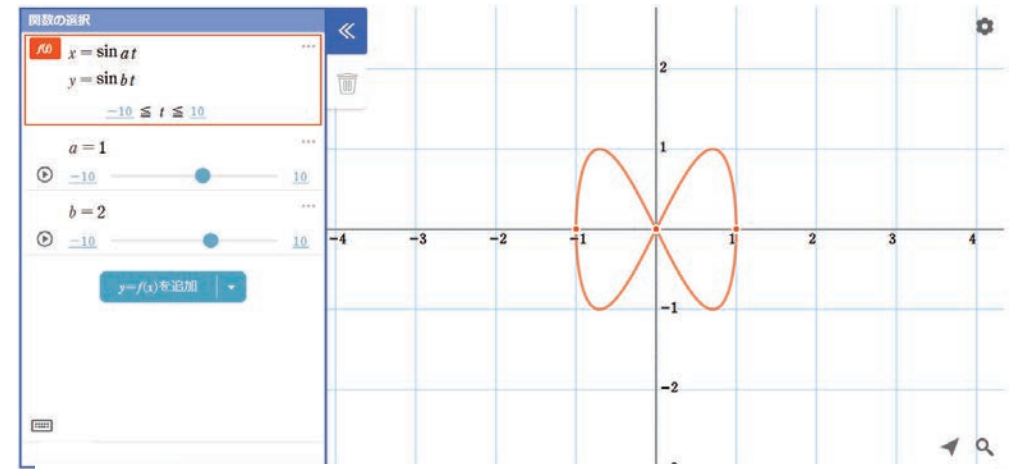
用語の解説

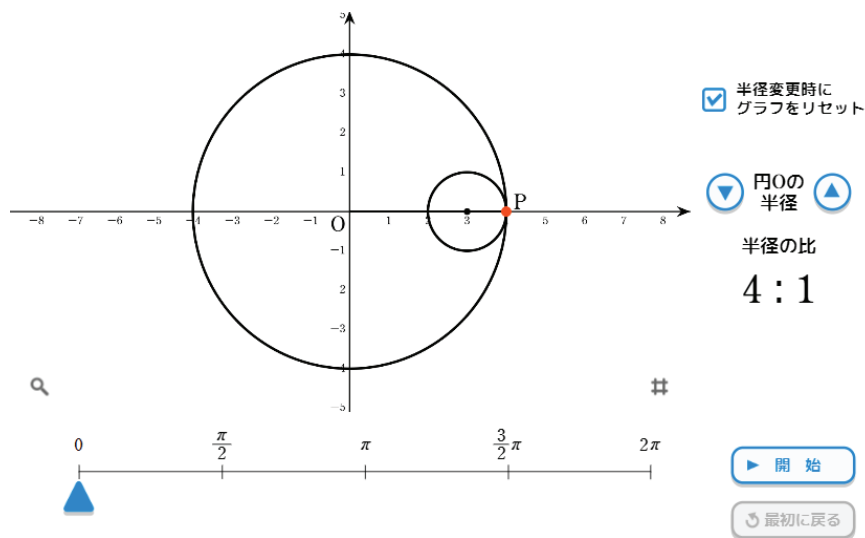
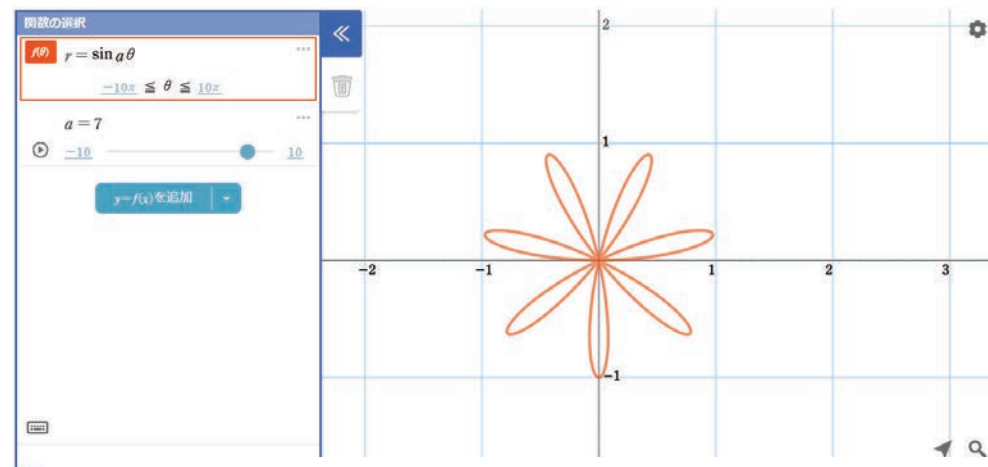
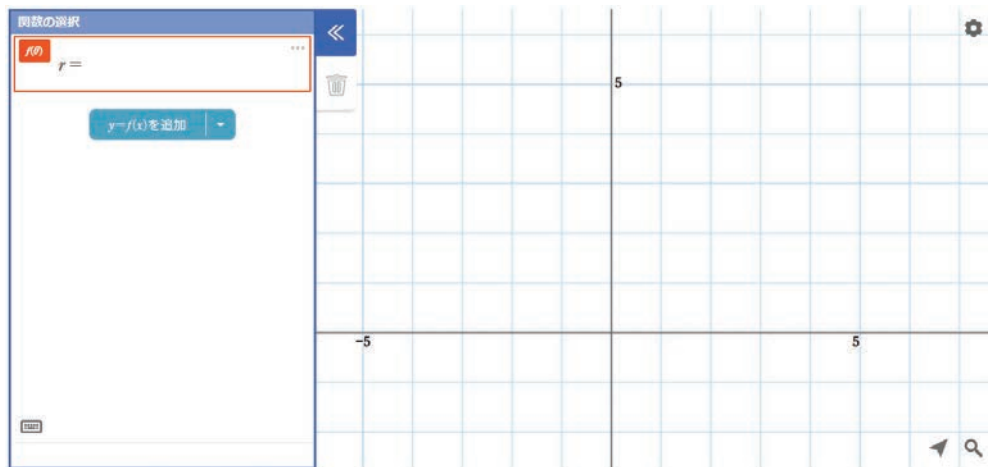
「すべることなく回転」

直交座標が $(-4, 0)$ である点の
極座標 (r, θ) は

(\quad , \quad)

$(0 \leq \theta < 2\pi \text{ とする。})$





数学的な表現の工夫

1/5

$$\begin{pmatrix} -4 & 2 \\ -3 & -6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & -6 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$$

>

=

1/5

$$4 \begin{pmatrix} -4 & 3 \\ -3 & 0 \end{pmatrix}$$

>

=

- A(1×3 行列) B(3×1 行列)
- A(1×3 行列) B(3×3 行列)
- A(2×2 行列) B(2×2 行列)

$$(a \quad b \quad c) \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$$

▶ 開始

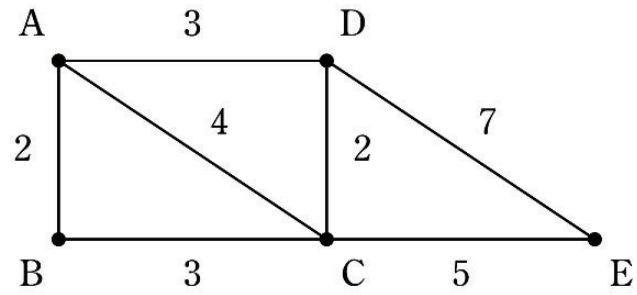
🔄 最初に戻る

1/5

$$(3 \quad 1) \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$$

>

=



← 前 ^

▶ 開始

🔄 最初に戻る

4×4 行列の n 乗

▼ ▲

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}^2$$

▼ ▲

計算

🔄 最初に戻る

第1章 ベクトル

p.7 章扉
第1章の内容p.8
ベクトルp.10
ベクトルの和p.11
加法の性質p.12
ベクトルの差p.15 練習8
ベクトルの加法, 減法, 実数倍p.17, 22, 42
ベクトルの分解p.21 練習13
ベクトルの成分p.23 練習16
ベクトルの成分と大きさp.25 練習18
ベクトルの内積p.27 練習20
成分で表されたベクトルの内積p.27 練習21
ベクトルのなす角p.31 練習26
いろいろなベクトルの大きさp.37
内分点・外分点の位置ベクトル(1)p.38
内分点・外分点の位置ベクトル(2)p.39
三角形の重心p.39 練習30
三角形の重心の位置ベクトルp.43 例題14
交点の位置ベクトルp.44
 \vec{d} に平行な直線のベクトル方程式p.46
2点を通る直線のベクトル方程式p.47
 \vec{n} に垂直な直線p.52
空間の点の座標p.55 例題17
平行六面体p.57 練習44
空間ベクトルの成分と大きさp.59 練習46
成分で表された空間ベクトルの内積p.60 例題19
空間ベクトルのなす角p.61 例題20
2つのベクトルに垂直なベクトルp.63 例題21
直線上の点

第2章 複素数平面

p.71 章扉
第2章の内容p.73 練習2
実軸と原点に関して対称な点を表す複素数p.74 練習4
複素数の絶対値p.79 練習8
複素数の極形式



p.82
複素数の積を表す点



p.83 練習11
原点を中心に回転した点を表す複素数



p.85 練習13
ド・モアブルの定理



p.87
1の n 乗根

第3章 式と曲線



p.97 章扉
第3章の内容



p.98 例1
放物線 (軸が x 軸)



p.99
放物線 (軸が y 軸)



p.100
楕円 (焦点が x 軸上)



p.103
楕円 (焦点が y 軸上)



p.104
円と楕円



p.105 例題3
端点が x 軸と y 軸上を動く線分の内分点の軌跡



p.106
双曲線 (焦点が x 軸上)



p.109
双曲線 (焦点が y 軸上)



p.111 練習12
2次曲線の平行移動



p.113 例題7
楕円と直線の共有点



p.117
円錐曲線



p.118 例8
媒介変数表示



p.119 例題9
放物線の頂点の軌跡



p.121
サイクロイド



p.121
すべることなく回転



p.124 練習23, 練習24
極座標と直交座標



p.128 例14
リサージュ曲線



p.128 練習28
リサージュ曲線



p.129
アルキメデスの渦巻線



p.129 練習29
アルキメデスの渦巻線



p.129
正葉曲線



p.129 練習30
正葉曲線



p.132
アステロイド

第4章 数学的な表現の工夫



p.135 章扉
第4章の内容



p.145 練習7
行列の和と差



p.146 練習9
行列の実数倍



p.149
行列の積



p.149 練習12
行列の積



p.150
四国の鉄道路線図



p.156
ダイクストラのアルゴリズム



p.161
行列の n 乗

数学のことば



p.162
ベクトル



p.162
すべることなく回転

その他のコンテンツ

公式集, 用語辞書



公式集



用語辞書

既習内容の確認問題



第1章 ベクトル



第2章 複素数平面



第3章 式と曲線



第4章 数学的な表現の工夫

数学の理解を深める動画



ベクトルの内積



ベクトルの外積



複素数平面とベクトル



オイラーの等式



いろいろな曲線

公式を理解する動画



第1章 ベクトル
ベクトルの内積



第1章 ベクトル
三角形の面積



第1章 ベクトル
3点の位置関係



第2章 複素数平面
点 α を中心とする回転



第3章 式と曲線
極座標と直交座標