

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
107-2	高等学校	数学	数学Ⅱ	
※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

数学は、科学の言葉、世界共通の言語であり、グローバル化する現代社会では、自然科学に限らず、社会科学や人文科学などあらゆる場面において活用されています。数学を学ぶことは、単に計算や証明ができるようになることだけでなく、論理的な思考力や、客観的、論理的に物事を説明する力を伸ばすなど、他教科の学習や日常生活においても必要とされる力を養うことでもあります。国際化、情報化、科学技術の発展がより一層進むと考えられるこれからの社会において、これらの変化に対応するために生徒が自ら思考、判断、表現する力を育成することは大変重要です。また、主体性や協働性を身に付けることも大切であり、数学の学習はその基幹の1つに位置付くと考えます。

本教科書は、教育基本法の目的および理念を踏まえ、生徒が、数学の学習を通して上に示すような力を身に付けられるよう、次の5つのことを目指して編修しました。

- ① 数学的活動を軸とした学習展開を行い、数学に興味・関心をもち、主体的、意欲的に学習しようとする態度を身に付けることができるようにする。
- ② 基礎的な知識、技能の習得のための学習手順を大切にし、基本的な概念や原理、法則について理解を深めることができるようにする。
- ③ 学習内容の精選、重点化を図り、効率的に学習を進めることができるようにする。
- ④ 論理的な把握の背景にある数学的な感覚を大切にし、事象を数学的に考察し表現できるようにする。
- ⑤ 数学が、身のまわりの問題を解決するための道具として有効に働く場면을提示し、数学の有用性やよさを感じ得ることができるようにする。

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
MATH CONNECT (章扉・章末)	・職業および生活と数学との関連、社会の事象と数学との関連などを取り上げ、勤労を重んずる態度や社会の形成に参画する態度を養えるようにしました。(第2号, 第3号)	p.5, 62, 63, 108, 109, 150, 151, 182, 183, 232

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
1章 方程式・式と証明	・例には適宜，方程式や不等式を解く際の考え方を示し，真理を求める態度を養えるように配慮しました。（第1号）	p.62
2章 図形と方程式	・製造業やマーケティングで用いられる線形計画法の考え方を紹介し，勤労を重んずる態度を養えるようにしました。（第2号）	p.108
3章 三角関数	・日常と関わりの深い単振動の合成で重要な，三角関数の合成について取り扱い，幅広い知識を得られるようにしました。（第4号） ・神社の鐘などで起きる音のうなりについて扱い，伝統や文化を尊重できるようにしました。（第5号）	p.143～145 p.150
4章 指数関数・対数関数	・地球と太陽の距離に関する問題やバクテリアの増殖を取扱い，自然に対して関心を高められるように配慮しました。（第4号）	p.180～181
5章 微分と積分	・箱の容積の最大値を調べることで，生活と数学の関連を重視し，社会の形成に参画できるように配慮しました。（第3号）	p.206
課題学習	・おもちゃと軌跡の関係を調べることで，具体的な事象と数学の関係を学び，創造性を培えるようにしました。（第2号）	p.243

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・一般的な教養を高めることに加え，専門的な知識，技術および技能の習得ができるように，数学が社会で生かされている場面を紹介するページを設けました。（学校教育法第51条2号）
→ p.5, 62, 63, 108, 109, 150, 151, 182, 183, 232 など
- ・ユニバーサルデザインに取り組みました。
具体的には，本文書体や見出しの書体などに，見やすく読み間違えにくいユニバーサルデザインフォントを使用し，視認性を高めました。
また，色覚問題の専門家の校閲を受け，全ページにわたって配色やデザインを検証し，カラーユニバーサルデザインに対応しました。

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
107-2	高等学校	数学	数学Ⅱ	
※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

本教科書は、学習指導要領に示されている新しい時代の資質・能力を、体系的、発展的かつ効率的に身に付けられるよう内容を構成しています。

特色1 数学的に考える資質・能力を育むための構成の工夫

① 学びの基盤となる知識・技能の理解を大切にしています

- ◆ 平易な表現を使用し、文意が正しく伝わるよう心掛けました。また、できるだけ**具体例から導入する構成**とし、**イメージをもちつつ定義を理解**できるよう工夫しました。
- ◆ 例題や問題を過不足なく取り上げ、それらを**スモールステップ**になるよう配置しました。学習内容を確実に理解できるよう配慮しています。
- ◆ 章の始めに、その章に必要な**既習事項**が定着しているかを確認する「**Readiness Check**」を設けました。章の学習をスムーズに進めることができます。

[例] p.6-7

The image shows two pages from a textbook, pages 6 and 7, under the heading 'Readiness Check'. Page 6 contains several sections: '1 式の計算' (Calculation of expressions) with sub-sections for multiplication formulas, factoring, and expansion; '2 因数分解の公式' (Formulas for factoring) with a diagram for factoring a quadratic; and '3 次の式を因数分解せよ。' (Factor the following quadratic expressions). Page 7 contains '2 平方根' (Square roots) with formulas for multiplication and division, '3 次の式を計算せよ。' (Calculate the following expressions), and '4 2次不等式' (Quadratic inequalities) with a section for solving them. The pages are filled with mathematical formulas and step-by-step solutions.

◆節末には、本文の問を**反復練習**できる「**Training**」を設けました。学習内容を着実に定着させることができます。

[例] p. 21

Training

トレーニング

1 次の式を展開せよ。 📍 p.9

(1) $(2x + 3y)^3$	(2) $(4a - b)^3$
(3) $(5x + 2)(25x^2 - 10x + 4)$	(4) $(3a - 4b)(9a^2 + 12ab + 16b^2)$

2 次の式を因数分解せよ。

(1) $27x^3 + 8y^3$	(2) $8a^3b - 27bc^3$
(3) $(2x + y)^3 - (2x - y)^3$	(4) $a^6 - 7a^3b^3 - 8b^6$ 📍 p.10

② 思考力・判断力・表現力をさまざまな場面で伸ばします

◆本文や節末のさまざまな場面で、学習した内容の**理解を一步深める**「**Think**」という問いかけを設けました。学習した内容を振り返って検討したり、例題を解いたあとに別の解法がないかを考えたりすることで、より深く考える習慣が身に付きます。

[例] p. 101

Think 第1象限は、どのような連立不等式の表す領域といえるだろうか。また、第2象限、第3象限、第4象限についてはどうだろうか。

[例] p. 37

2次方程式の実数解の符号

1 2次方程式 $x^2 - kx - k + 3 = 0$ が異なる2つの正の解をもつような定数 k の値の範囲を求めよ。



Think 例題1について、2次関数 $y = x^2 - kx - k + 3$ のグラフを利用して解いてみよう。 p.234 別解研究 📍

◆本文では、**難易度の高い例題**を「**Challenge 例題**」として、強調して取り上げました。余力のあるときに取り組めるよう工夫して構成しています。

◆章末には、本文で扱わなかった重要な**応用問題**を「**Level Up**」としてまとめました。章での学習内容の深い理解や、章を横断するような総合的な知識が問われる問題に取り組むことで、思考力・判断力・表現力を着実に伸ばすことができます。

◆巻末には、別解を考える「**Think**」の理解をもっと深められる「**別解研究**」を設けました。本解と別解を比較・検討したり、他の問題の場合はどうかを考察したりすることで、**さまざまな場面に応用できる柔軟な思考力**が身に付きます。

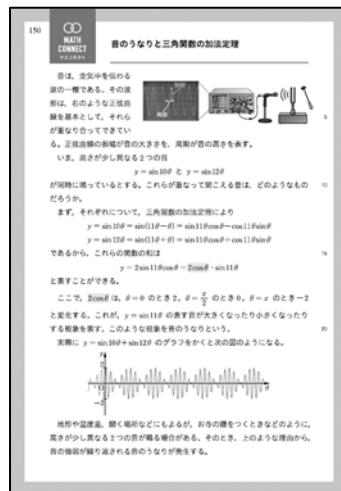
③ 生徒の学ぶ意欲を高める工夫を随所に盛り込んでいます

◆章扉と章末コラムとして、数学の学習内容と、社会や日常生活などの身近な場面とのつながりを示す「**MATH CONNECT**」を設けました。章の学習内容が世の中でどのように生かされているかを具体的に知り、生徒の学ぶ意欲を高めます。

[例] p. 109



[例] p. 150



◆本文の学習において、生徒がよくつまずくところや、理解しにくいところには**側注**を設けています。生徒の思考が止まってしまうのを、サポートします。


特色 2 学習を助ける造本の工夫

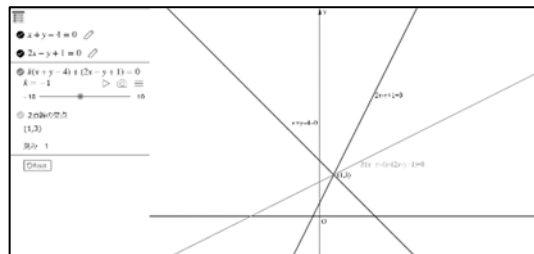
(1) ユニバーサルデザインへの対応

配色 … 色覚問題の専門家の校閲を受け、色覚特性に配慮した色の組み合わせを使用しています。また、全体的に使用する色数を抑えながらも、図や式などの重要な部分には理解を助けるよう効果的に色を用いることで、見やすさと分かりやすさを両立しためりはりのある紙面を実現しました。

文字 … 本文書体や見出しの書体などにユニバーサルデザインフォントを採用し、視認性を向上させました。

(2) 教育の ICT 化に伴う取り組み

 のマークがあるところでは、インターネット上の QR コンテンツ（デジタルコンテンツ）を使用した学習ができます。例えば、イメージしにくい立体図形をさまざまな角度から観察することができるシミュレーションコンテンツや、もっと問題に取り組みたいときに用いるドリルコンテンツ、紙面ではつかみにくい動きを捉えやすくするアニメーションコンテンツなど、多種多様なコンテンツを設けました。



QR コンテンツを活用することで、学びの幅を大きく広げることが期待できます。

(3) 主体的な学習への仕掛け

次に取り組む問題を示すリンクマークを付けています。関連する「Training」（節末）、

「Level Up」(章末)と段階的に難易度の高い問題に取り組むことができるようにしました。

特色3 各章の具体的な学習内容の工夫

1章 方程式・式と証明

- ・数学 I の内容と関連の深い「多項式の乗法・除法と分数式」と「2次方程式」を章の前半に配列し、数学 I の学習からスムーズにつながるよう配慮しました。(p.6-38)
- ・方程式や多項式、恒等式について多面的な考察ができるよう複数の解法を考える Think を設けました。因数分解において多項式をさまざまな見方でとらえたり、既習の事柄と結び付けたりして、本章の内容をより深く理解できるようにしました。(p.10, 37, 45, 49, 233-236)

2章 図形と方程式

- ・図形と方程式の関係を考える際に、方程式を解く過程と図を示すことで、式の計算が図形の考察において有用だと実感できるよう配慮しました。(2章全体)
- ・軌跡においては、実際に軌跡を確認したり条件を変更したりできる QR コンテンツを用意し、条件と軌跡の関係が直感的に捉えられるようにしました。(p.95~103)

3章 三角関数

- ・一般角と弧度法は、図解と例による説明に加え、問による演習の機会を多く設けて、丁寧に導入しました。(p.112~115)
- ・加法定理の証明は、直角三角形を2つ重ねてその辺の長さの関係から導くもので、一般性よりも分かりやすさを重視しています。(p.136~137)

4章 指数関数・対数関数

- ・指数関数と対数関数について、グラフの考察や方程式・不等式の解答において、可能な限り記述を統一しています。互いに逆関数の関係にあるこれらの共通点と相違点が明確になるよう配慮しています。(p.161-165, 172-175)
- ・身近な事柄に頻繁に現れるこれらの関数の有用性が実感できるよう、章扉と章末のコラムや章末問題で、日常とのつながりを実感できる題材を取り上げました。(p.151, 180, 181, 182)

5章 微分と積分

- ・関数の値の増加・減少とその導関数の関係や、定積分と面積では、図を用いながら説明することで、導関数、定積分に対する理解を深め、その有用性を認識できるようにしました。(p.201~209, p.221~227)
- ・箱・円錐の体積に着目した問題や章末のコラムでは、具体的な事象について微分を用いて考察する場面を設け、事象を数学的に捉えられるようにしました。(p.206, 232)

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
1章 方程式・式と証明 1節 多項式の乗法・除法と分数式 2節 2次方程式 3節 高次方程式 4節 式と証明	(1) いろいろな式 ア(ア), (イ), イ(ア) ア(ウ), (エ) ア(オ) イ(イ), イ(ウ)	p.5-62	33
2章 図形と方程式 1節 点と直線 2節 円 3節 軌跡と領域	(2) 図形と方程式 ア(ア), (イ), イ(ア) ア(イ), イ(ア) ア(ウ), (エ), イ(イ)	p.63-108	32
3章 三角関数 1節 三角関数 2節 加法定理	(4) 三角関数 ア(ア), (イ), (ウ), イ(ア), (イ) ア(エ), イ(ア), イ(ウ)	p.109-150	23
4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 2節 対数関数	(3) 指数対数・対数関数 ア(ア), (イ) ア(ウ), (エ), イ(ア), (イ), (ウ)	p.151-182	15
5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 2節 導関数の応用 3節 積分	(5) 微分・積分の考え, [内容の取扱い] (1) ア(ア) ア(イ), イ(ア), (イ) ア(ウ), イ(ウ)	p.183-232	32
課題学習	[課題学習], [内容の取扱い] (2)	p.243-245	5
		計	140

※ 該当箇所には、発展的な学習内容は含まれない。

編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-2	高等学校	数学	数学Ⅱ	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

ページ	記 述	類型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項	ページ数
59	3次方程式の解と係数の関係	2	(1)いろいろな式 ア(オ)	1
143	和と積の変換公式	2	(4)三角関数 ア(エ)	1
合 計				2

(備考) 「類型」欄には、申請図書における発展的な学習内容の記述について、以下の分類により該当する記号を記入する。

- ・ 学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容（隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む）とされている内容…… 1
- ・ 学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容…… 2

常用漢字以外の使用漢字一覧表

使用漢字	錐
ページ	206

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	
5	サンマの漁獲量の経年変化	イラスト						田中 英樹
63	アスリートと栄養管理	イラスト						田中 英樹
109	鐘と音のうなり	イラスト						田中 英樹
150	おんさと正弦曲線	イラスト						エイブルデザイン
151	体温の測定	イラスト						田中 英樹
183	宅配物の計測	イラスト						田中 英樹
232	段ボール箱	イラスト						赤川デザイン
243	リンク機構の玩具 (3点)	写真						福島 有伸

(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変更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

学習指導要領で示されている 用語・記号	申請図書の出ページ
二項定理	12
虚数	22
i	22
累乗根	156
$\log_a x$	167
常用対数	177
極限值	188
\lim	188

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	1	URL, 二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙1添付
2	6	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙2添付
3	8	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙3添付
4	9	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙4添付
5	10	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙5添付
6	11	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙6添付
7	12	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙7添付
8	14	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙8添付
9	15	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙9添付
10	18	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙10添付
11	19	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙11添付
12	24	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙12添付
13	25	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙13添付
14	26	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙14添付
15	31	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙15添付

16	39	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙16添付
17	41	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙17添付
18	58	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙18添付
19	64	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙19添付
20	66	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙20添付
21	68	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙21添付
22	69	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙22添付
23	70	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙23添付
24	72	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙24添付
25	74	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙25添付
26	75	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙26添付
27	77	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙27添付
28	78	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙28添付
29	81	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙29添付
30	84	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙30添付
31	85	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙31添付
32	86	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙32添付

33	88	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙33添付
34	90	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙34添付
35	91	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙35添付
36	93	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙36添付
37	95	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙37添付
38	96	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙38添付
39	97	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙39添付
40	99	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙40添付
41	100	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙41添付
42	101	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙42添付
43	103	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙43添付
44	108	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙44添付
45	110	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙45添付
46	115	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙46添付
47	117	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙47添付
48	118	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙48添付
49	120	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙49添付

50	122	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙50添付
51	123	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙51添付
52	124	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙52添付
53	125	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙53添付
54	126	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙54添付
55	127	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙55添付
56	128	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙56添付
57	129	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙57添付
58	130	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙58添付
59	131	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙59添付
60	132	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙60添付
61	133	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙61添付
62	134	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙62添付
63	136	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙63添付
64	143	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙64添付
65	144	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙65添付
66	152	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙66添付

67	155	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙67添付
68	157	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙68添付
69	160	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙69添付
70	161	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙70添付
71	163	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙71添付
72	167	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙72添付
73	168	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙73添付
74	170	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙74添付
75	171	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙75添付
76	172	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙76添付
77	173	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙77添付
78	176	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙78添付
79	177	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙79添付
80	184	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙80添付
81	189	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙81添付
82	193	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙82添付
83	199	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙83添付

84	205	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙84添付
85	206	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙85添付
86	208	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙86添付
87	209	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙87添付
88	213	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙88添付
89	216	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙89添付
90	220	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙90添付
91	221	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙91添付
92	223	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙92添付
93	224	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙93添付
94	227	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙94添付
95	243	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙95添付
96	69	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙96添付

別紙1

書名入る

コンテンツ一覧
(PDF)

1章 方程式・式と証明 Readiness Check >

1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算 >

1章 方程式・式と証明 2節 2次方程式 >

1章 方程式・式と証明 3節 高次方程式 >

1章 方程式・式と証明 4節 式と証明 >

2章 図形と方程式 Readiness Check >

2章 図形と方程式 1節 点と直線 >

2章 図形と方程式 2節 円 >

2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域 >

3章 三角関数 Readiness Check >

3章 三角関数 1節 三角関数 >

3章 三角関数 2節 加法定理 >

4章 指数関数・対数関数 Readiness Check >

4章 指数関数・対数関数 1節 指数関数 >

4章 指数関数と対数関数 2節 対数関数 >

5章 微分と積分 Readiness Check >

5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 >

5章 微分と積分 2節 導関数の応用 >

5章 微分と積分 3節 積分 >

巻末 >



6-7ページ

[書名入る](#) > [1章 方程式・式と証明](#) [Readiness Check](#)

Readiness Check 解説動画 - 1章 例1



Readiness Check 解説動画 - 1章 例2



Readiness Check 解説動画 - 1章 例3



Readiness Check 解説動画 - 1章 例4



1 式の計算

● 乗法公式

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$(x + a)(x + b) \\ = x^2 + (a + b)x + ab$$

$$(ax + b)(cx + d) \\ = acx^2 + (ad + bc)x + bd$$



● 因数分解の公式

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$x^2 + (a + b)x + ab$$

$$= (x + a)(x + b)$$

$$acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

$$= (ax + b)(cx + d)$$



2 平方根

● 平方根の積と商

$a > 0, b > 0, m > 0$ のとき

$$\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

$$\sqrt{m^2 a} = m \sqrt{a}$$



3 2次不等式

● 2次不等式の解 ($D > 0$)

2次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ が
2つの実数解 α, β をもつとき,
 $a > 0, \alpha < \beta$ ならば

$ax^2 + bx + c > 0$ の解は

$$x < \alpha, \beta < x$$

$ax^2 + bx + c < 0$ の解は

$$\alpha < x < \beta$$





8ページ

9ページ



10ページ



11ページ



12ページ



14ページ



15ページ



18ページ



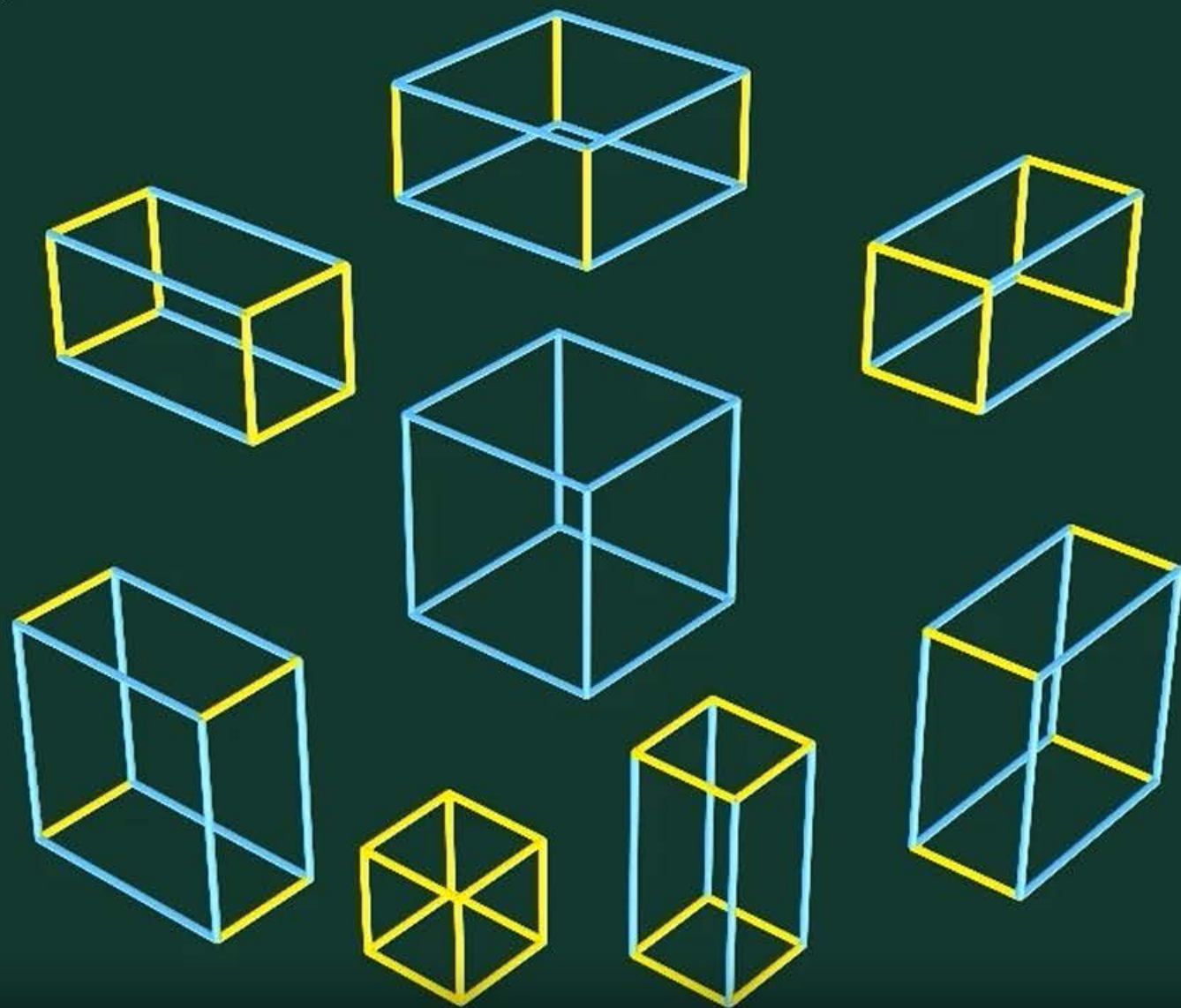
19ページ



$(a+b)^3$ の展開の図解



$$(a + b)^3 =$$





8ページ



9ページ

10ページ



11ページ



12ページ



14ページ



15ページ



18ページ



19ページ



ドリル - 3次式の乗法公式





始めに戻る

次の式を展開せよ。

$$(-5a + 3b)^3$$

=



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



8ページ



9ページ



10ページ

11ページ



12ページ



14ページ



15ページ



18ページ



19ページ



ドリル - 3次式の因数分解





始めに戻る

次の式を因数分解せよ。

$$x^3 + 27$$

$$=$$




TIMER

0秒

00

1 / 5 問



8ページ



9ページ



10ページ



11ページ

12ページ



14ページ



15ページ



18ページ



19ページ



パスカルの三角形



$$n = 1$$

$$n = 2$$





8ページ



9ページ



10ページ



11ページ



12ページ

14ページ



15ページ



18ページ



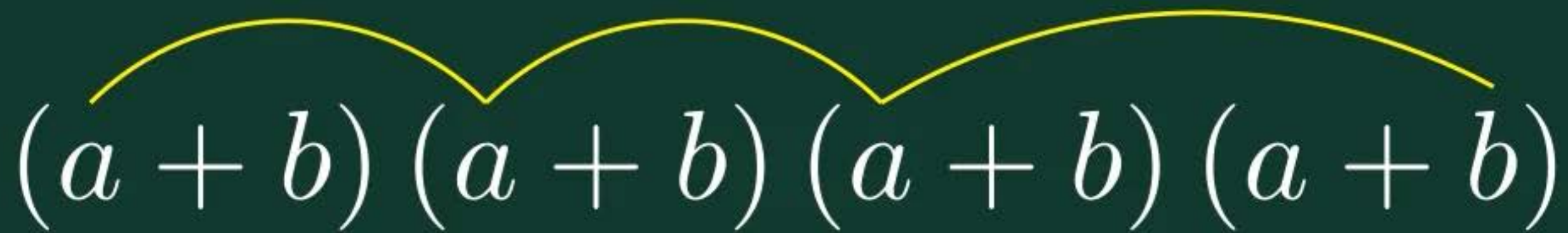
19ページ



二項定理



$(a + b)^4$ における a^3b の係数



$(a + b) (a + b) (a + b) (a + b)$



8ページ



9ページ



10ページ



11ページ



12ページ



14ページ

15ページ



18ページ



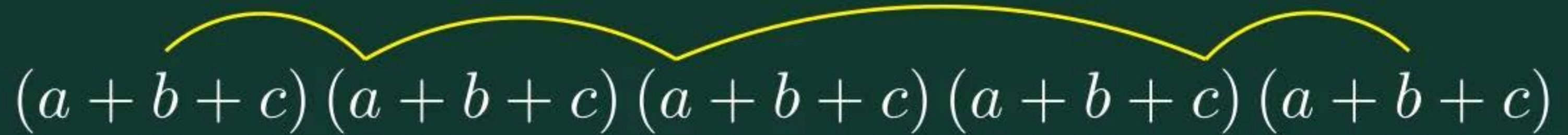
19ページ



$(a+b+c)^n$ の展開



$(a + b + c)^5$ における a^2b^2c の係数



$(a + b + c) (a + b + c) (a + b + c) (a + b + c) (a + b + c)$



8ページ



9ページ



10ページ



11ページ



12ページ



14ページ



15ページ

18ページ



19ページ



多項式の除法



$$\begin{array}{r} 2x + 1 \\ \hline x + 3 \overline{) 2x^2 + 7x + 5} \\ \underline{2x^2 + 6x} \end{array}$$

ホームへ

書名入る

1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算

8ページ >

9ページ >

10ページ >

11ページ >

12ページ >

14ページ >

15ページ >

18ページ

19ページ >

ドリル - 分数式の約分

書名入る > 1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算



始めに戻る

次の分数式を約分して，既約な分数式に直せ。

$$\frac{8xy^2z^2}{12x^2y} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



8ページ



9ページ



10ページ



11ページ



12ページ



14ページ



15ページ



18ページ



19ページ

ドリル - 分数式の乗法・除法



ドリル - 分数式の加法・減法





始めに戻る

次の式を計算せよ。

$$\frac{x+5}{x^2-2x} \div \frac{x^2-25}{x-2}$$



TIMER

0秒

00

1/5問



始めに戻る

次の式を計算せよ。

$$\frac{x^2 + x - 5}{x^2 + x - 2} - \frac{x^2 + 4x - 8}{x^2 + x - 2} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



24ページ

25ページ



26ページ



31ページ



書名入る > 1章 方程式・式と証明 2節 2次方程式

ドリル - 複素数の加法・減法・乗法



ドリル - 共役な複素数





始めに戻る

次の式を計算せよ。

$$(2 + 3i) - (4 - 2i) =$$



?



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



始めに戻る

次の複素数と共役な複素数を答えよ。

$$-\sqrt{5}i$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



24ページ



25ページ

26ページ



31ページ



ドリル - 複素数の除法





始めに戻る

次の計算をして、結果を $a + bi$ (a, b は実数) の形で表せ。

$$\frac{1 + 3i}{1 - 3i} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



24ページ



25ページ



26ページ

31ページ



ドリル - 負の数の平方根





始めに戻る

次の計算をせよ。

$$\sqrt{-10} \times \sqrt{-15} =$$



?



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



24ページ



25ページ



26ページ



31ページ

ドリル - 解と係数の関係





始めに戻る

次の 2 次方程式の 2 つの解の和と積をそれぞれ求めよ。

$$2x^2 - 6x = 0$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



39ページ

41ページ



書名入る > 1章 方程式・式と証明 3節 高次方程式

ドリル - $P(k)$ の値



ドリル - 剰余の定理





始めに戻る

$P(x) = x^3 + 2x^2 - 4x - 5$ のとき、次の値を求めよ。

$$P(2) =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



始めに戻る

次の第 1 式を第 2 式で割ったときの余りを求めよ。

$$x^3 + 2x^2 - 3x - 4, x + 2$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



39ページ



41ページ

ドリル - 因数定理を用いた因数分解





始めに戻る

因数定理を用いて，次の式を因数分解せよ。

$$x^3 + 3x^2 - x - 3$$

=



TIMER

0秒

00

1 / 3 問

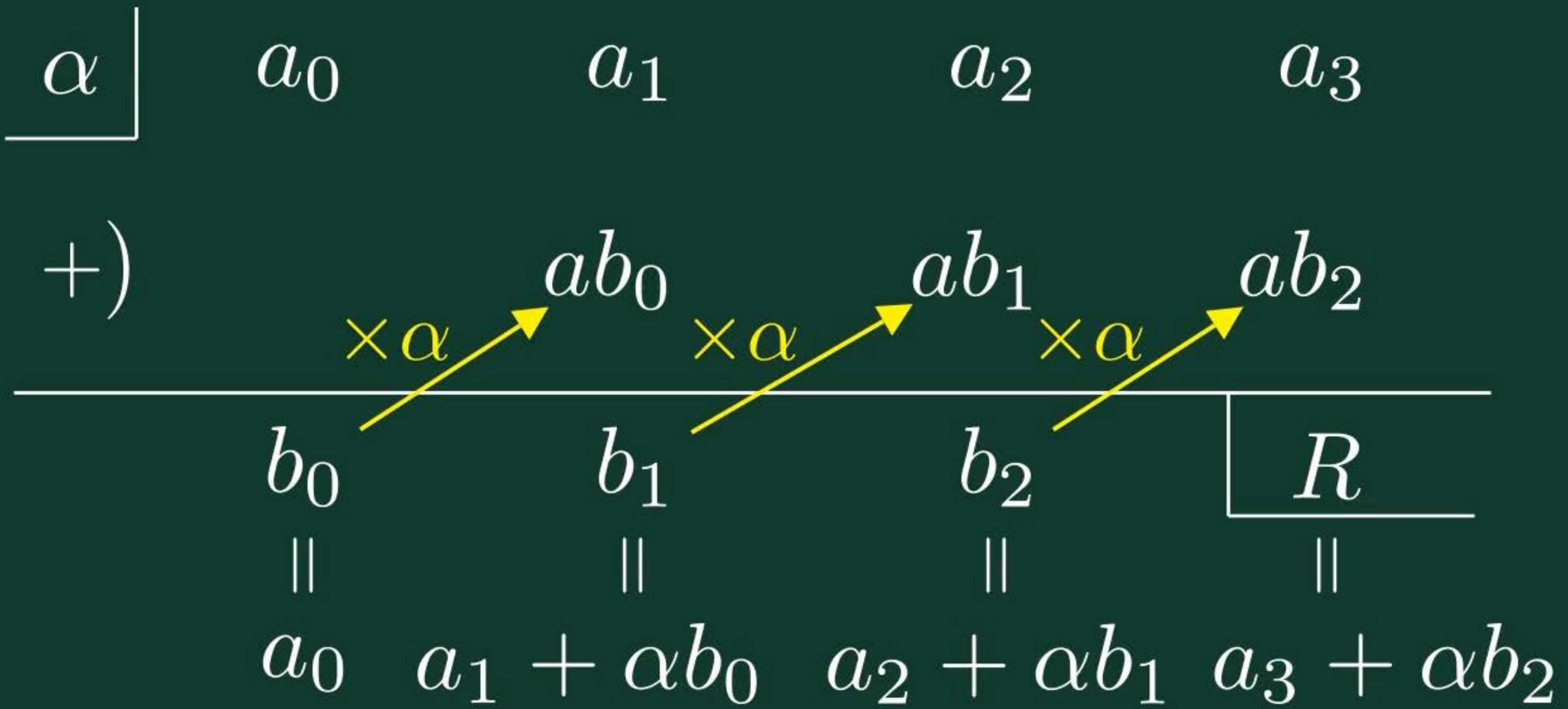


58ページ

組立除法



書名入る > 1章 方程式・式と証明 4節 式と証明





64-65ページ

書名入る > 2章 図形と方程式 Readiness Check

Readiness Check 解説動画 - 2章 絶対値



Readiness Check 解説動画 - 2章 三平方の定理



Readiness Check 解説動画 - 2章 例1



Readiness Check 解説動画 - 2章 例2



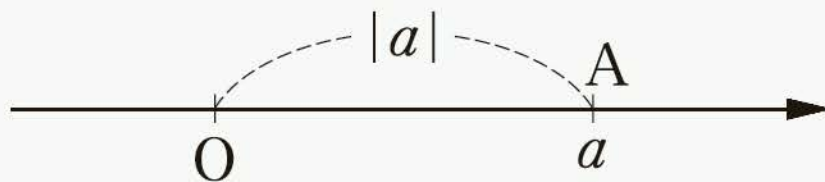
Readiness Check 解説動画 - 2章 例3



1 絶対値

● 絶対値

数直線上で、原点 O から点 $A(a)$ までの距離を a の絶対値といい、 $|a|$ で表す。



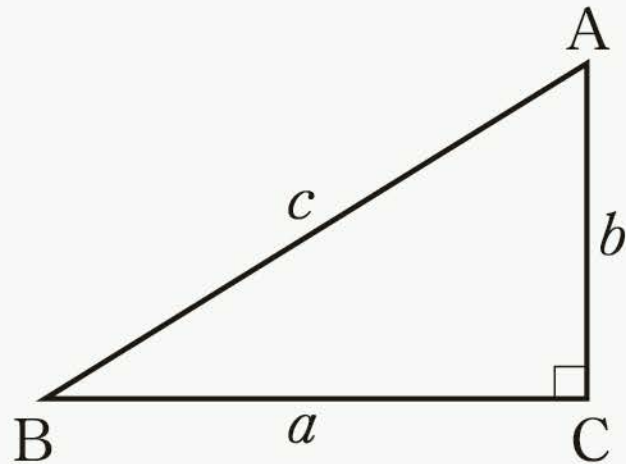
$$a \geq 0 \text{ のとき} \quad |a| = a$$

$$a < 0 \text{ のとき} \quad |a| = -a$$



2 三平方の定理

● 三平方の定理



$\angle C = 90^\circ$ ならば

$$a^2 + b^2 = c^2$$



3 絶対値と方程式・不等式

● 絶対値と方程式・不等式

$a > 0$ のとき

$|x| = a$ の解は

$$x = \pm a$$

$|x| < a$ の解は

$$-a < x < a$$

$|x| > a$ の解は

$$x < -a, a < x$$



4 2直線の交点

例2 2つの関数

$$y = -x + 4 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$y = \frac{1}{2}x + 1 \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

のグラフをかけ。また、交点の座標を求めよ。



例 3 2次方程式 $x^2 + 2x + k = 0$ が異なる2つの実数解をもつような定数 k の値の範囲を求めよ。



ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 1節 点と直線

66ページ

68ページ >

70ページ >

72ページ >

74ページ >

75ページ >

77ページ >

78ページ >

81ページ >

ドリル - 数直線上の2点間の距離

書名入る > 2章 図形と方程式 1節 点と直線



始めに戻る

次の 2 点 A, B 間の距離を求めよ。

$A(-5), B(-9)$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問

ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 1節 点と直線

66ページ >

68ページ

70ページ >

72ページ >

74ページ >

75ページ >

77ページ >

78ページ >

81ページ >

ドリル - 数直線上の内分点・外分点

書名入る > 2章 図形と方程式 1節 点と直線



始めに戻る

2点 $A(-8)$, $B(4)$ に対して、次の点の座標を求めよ。

線分 BA を $1:3$ に内分する点 R



TIMER

0秒

00

1/5問



66ページ



68ページ



70ページ

72ページ



74ページ



75ページ



77ページ



78ページ



81ページ



ドリル - 座標平面上の2点間の距離





始めに戻る

次の 2 点間の距離を求めよ。

$$A(-2, -4), B(3, 8)$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



66ページ



68ページ



70ページ



72ページ

74ページ



75ページ



77ページ



78ページ



81ページ



ドリル - 座標平面上的内分点・外分点





始めに戻る

次の 2 点 A , B に対して、線分 AB を $5:2$ に内分する点 P , $5:2$ に外分する点 Q , および線分 AB の中点 M の座標を求めよ。

$$A(-3, -5), B(1, -3)$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



66ページ



68ページ



70ページ



72ページ



74ページ

75ページ



77ページ



78ページ



81ページ



1点を通り傾き m の直線





✓ A (2, -5)

◀ 2 ▶ ▶ -5 ▶

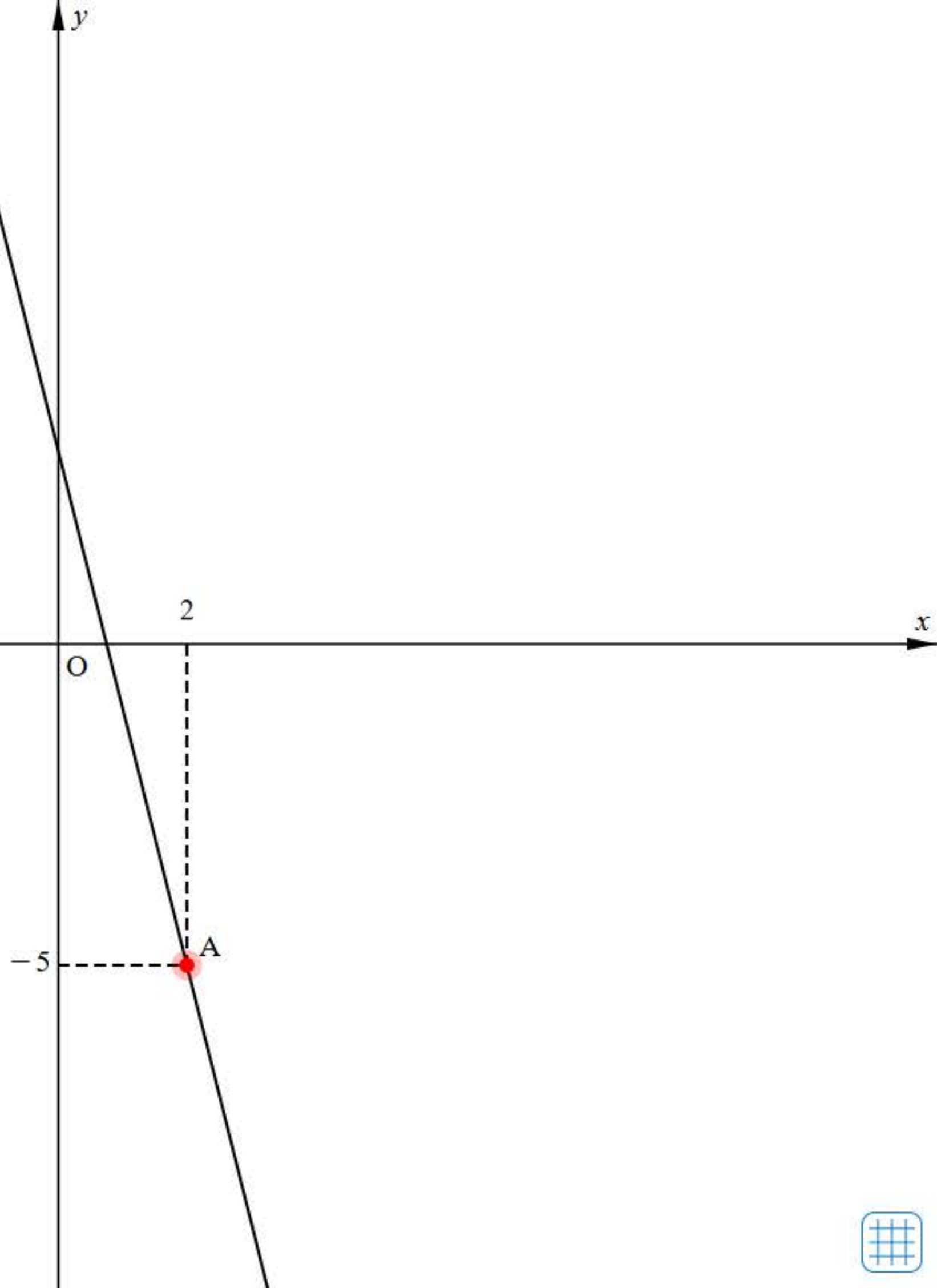
傾き $m = -4$

-10 10

✓ 直線 ▾

刻み 1

Reset



ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 1節 点と直線

66ページ >

68ページ >

70ページ >

72ページ >


74ページ >

75ページ

77ページ >

78ページ >

81ページ >

2点を通る直線 

ドリル - 直線の方程式 

書名入る > 2章 図形と方程式 1節 点と直線



✓ A (2, -5)

◀ 2 ▶ ▶ -5 ▶

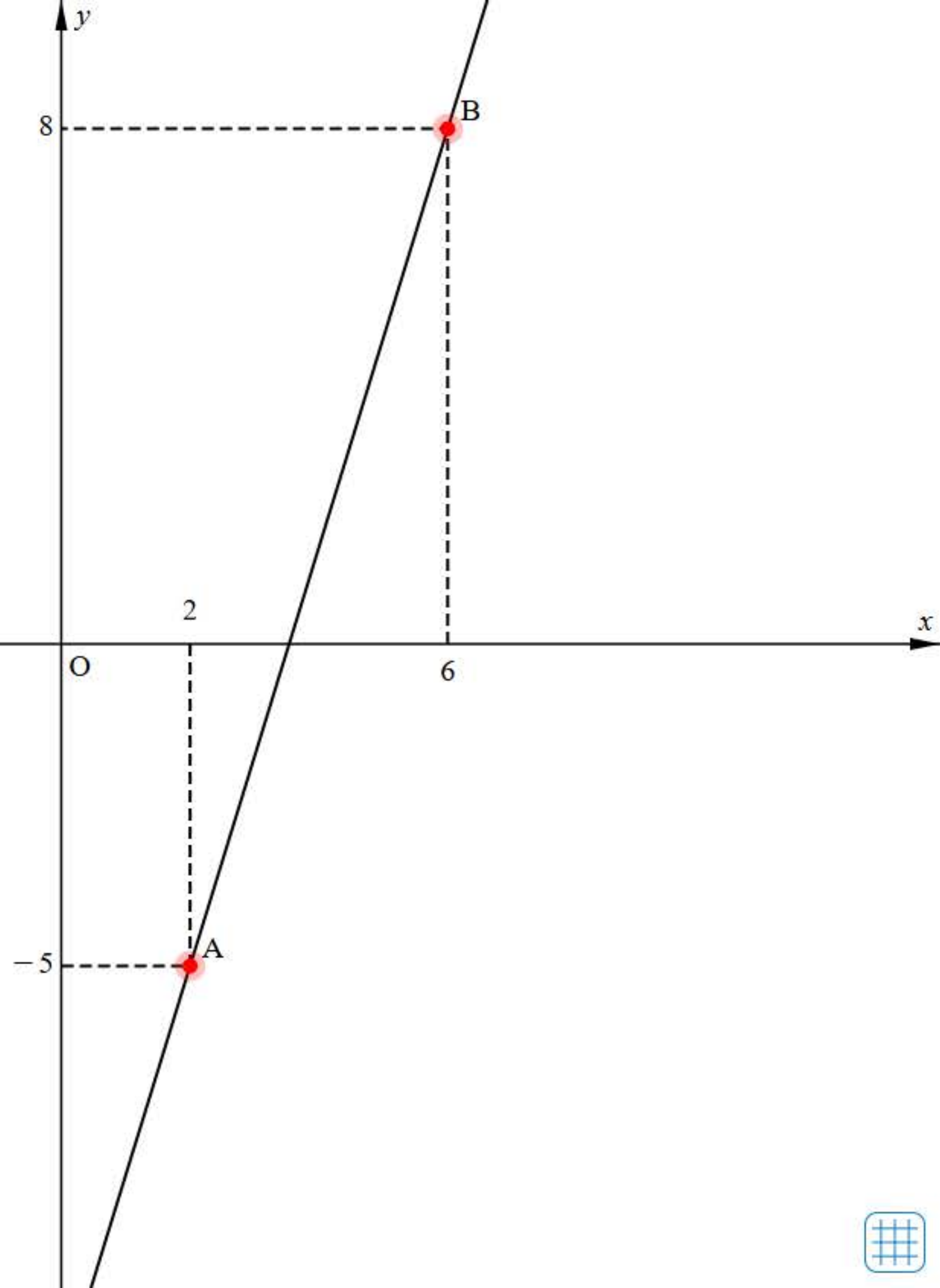
✓ B (6, 8)

◀ 6 ▶ ▶ 8 ▶

✓ 直線 ▾

刻み 1

Reset





始めに戻る

次の 2 点 A, B を通る直線の方程式を求めよ。

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



TIMER

0秒

00

1 / 5 問

ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 1節 点と直線

66ページ >

68ページ >

70ページ >

72ページ >

74ページ >

75ページ >

77ページ

78ページ >

81ページ >

2直線の交点を通る直線

書名入る > 2章 図形と方程式 1節 点と直線



$x + y - 4 = 0$

$2x - y + 1 = 0$

$k(x + y - 4) + (2x - y + 1) = 0$

$k = -1$

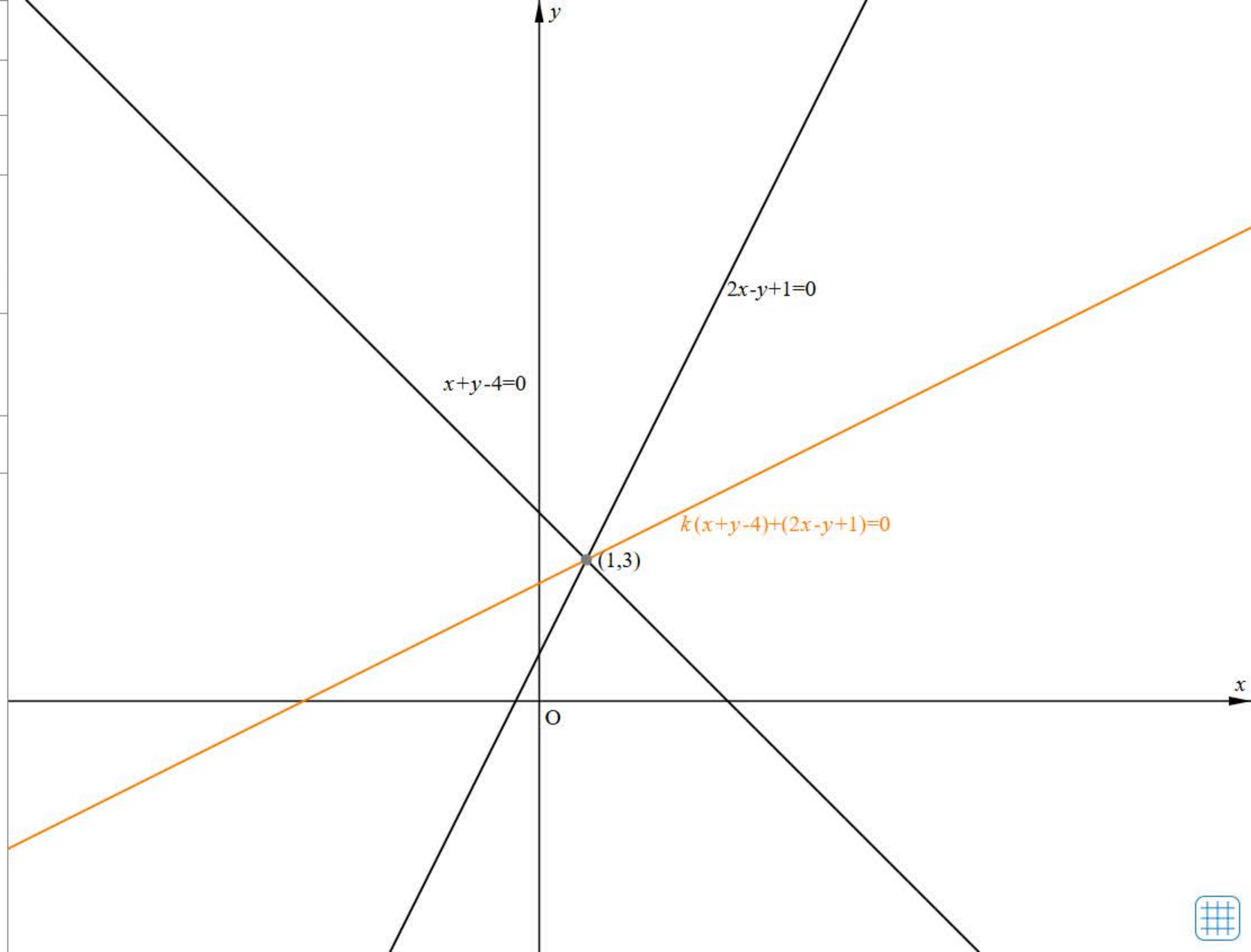
-10 10

2直線の交点

(1,3)

刻み 1

Reset





66ページ



68ページ



70ページ



72ページ



74ページ



75ページ



77ページ



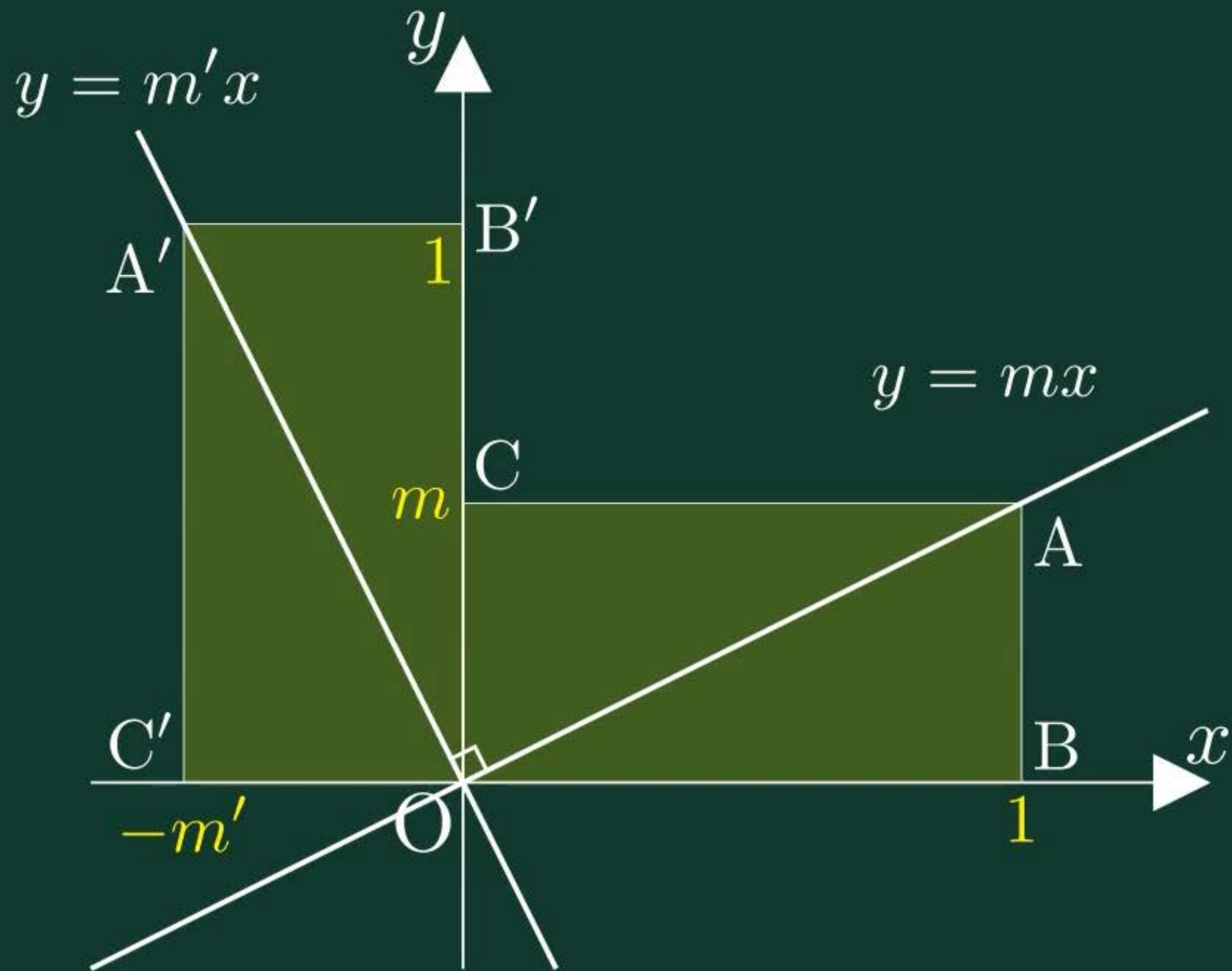
78ページ

81ページ



2直線の垂直条件







66ページ



68ページ



70ページ



72ページ



74ページ



75ページ



77ページ



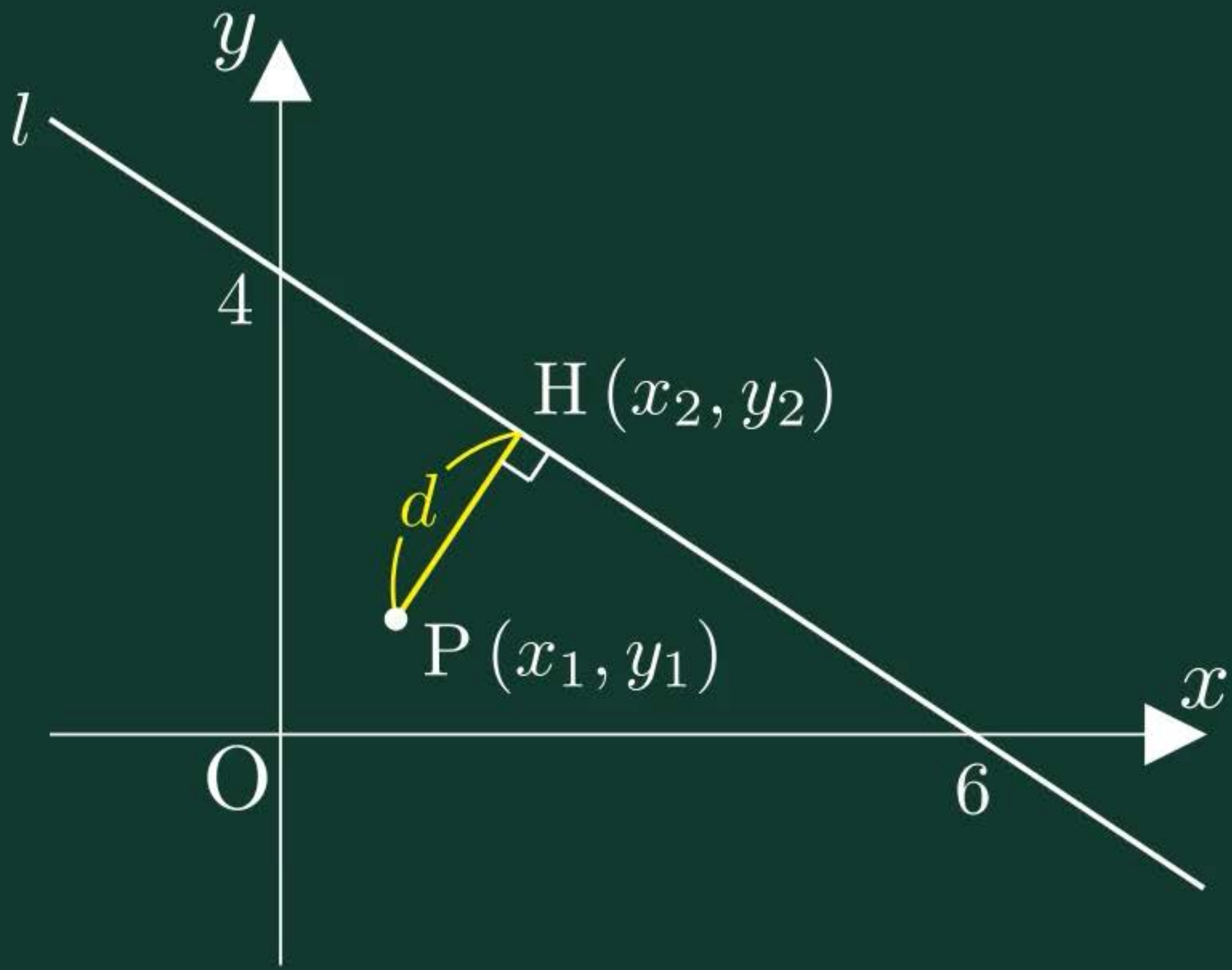
78ページ



81ページ

点と直線の距離







84ページ

85ページ



86ページ



88ページ



90ページ



91ページ



93ページ



ドリル - 円の方程式





始めに戻る

次の円の方程式を求めよ。

原点を中心とする半径 5 の円



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



84ページ



85ページ

86ページ



88ページ



90ページ



91ページ



93ページ



2点を直径の両端とする円

ドリル - $x^2+y^2+lx+my+n=0$ の表す図形



✓ A (5, 5)
◀ 5 ▶ ◀ 5 ▶

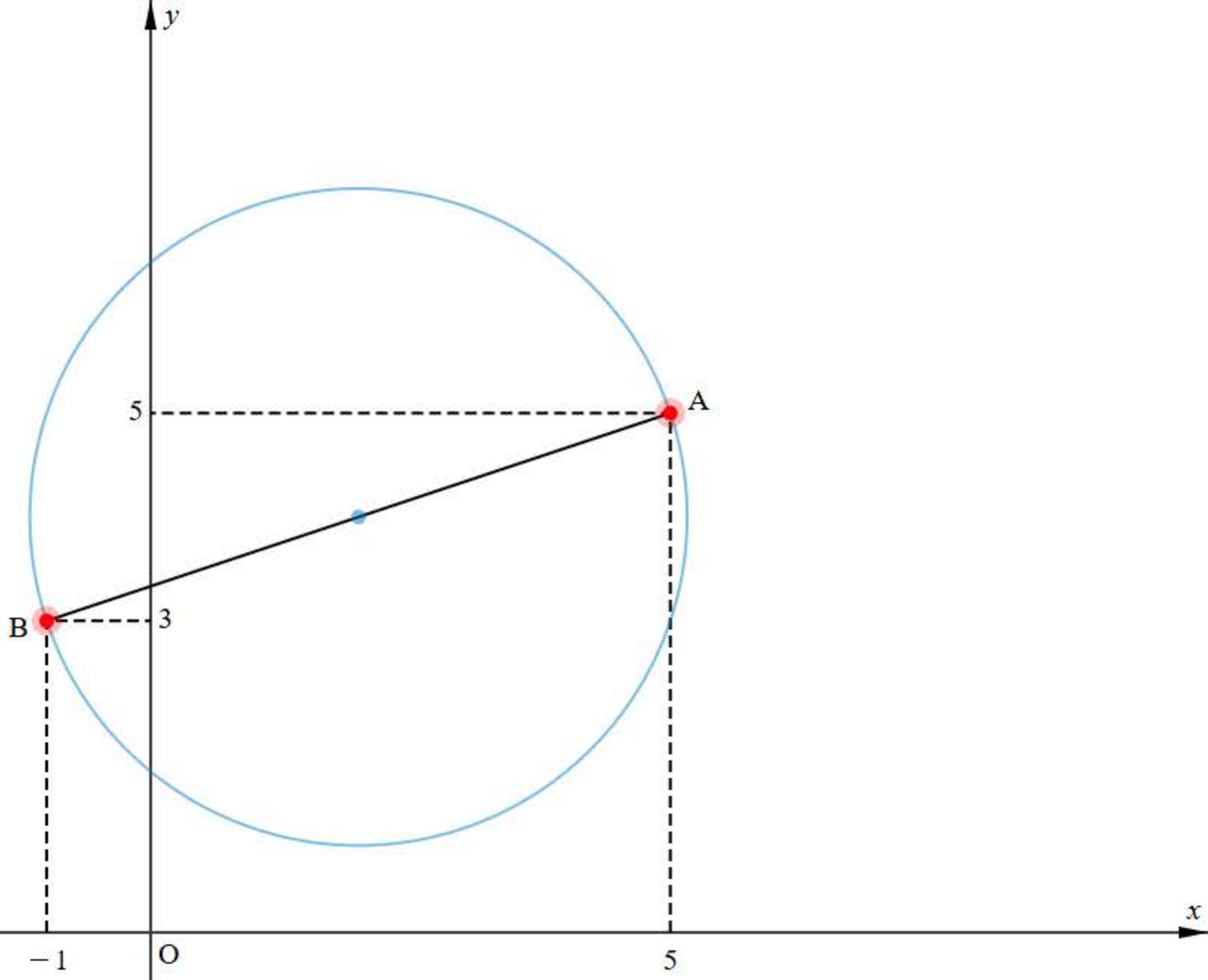
✓ B (-1, 3)
◀ -1 ▶ ◀ 3 ▶

✓ 円の中心 ⌵

円の半径 ⌵

✓ 円の方程式 ⌵

Reset





始めに戻る

次の方程式はどのような図形を表すか。

$$x^2 + y^2 - 4x + 2 = 0$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



84ページ



85ページ



86ページ

88ページ



90ページ



91ページ



93ページ



3点を通る円





✓ A (-3, 4)

◀ -3 ▶ ▶ 4 ▶

✓ B (-1, 0)

◀ -1 ▶ ▶ 0 ▶

✓ C (6, 7)

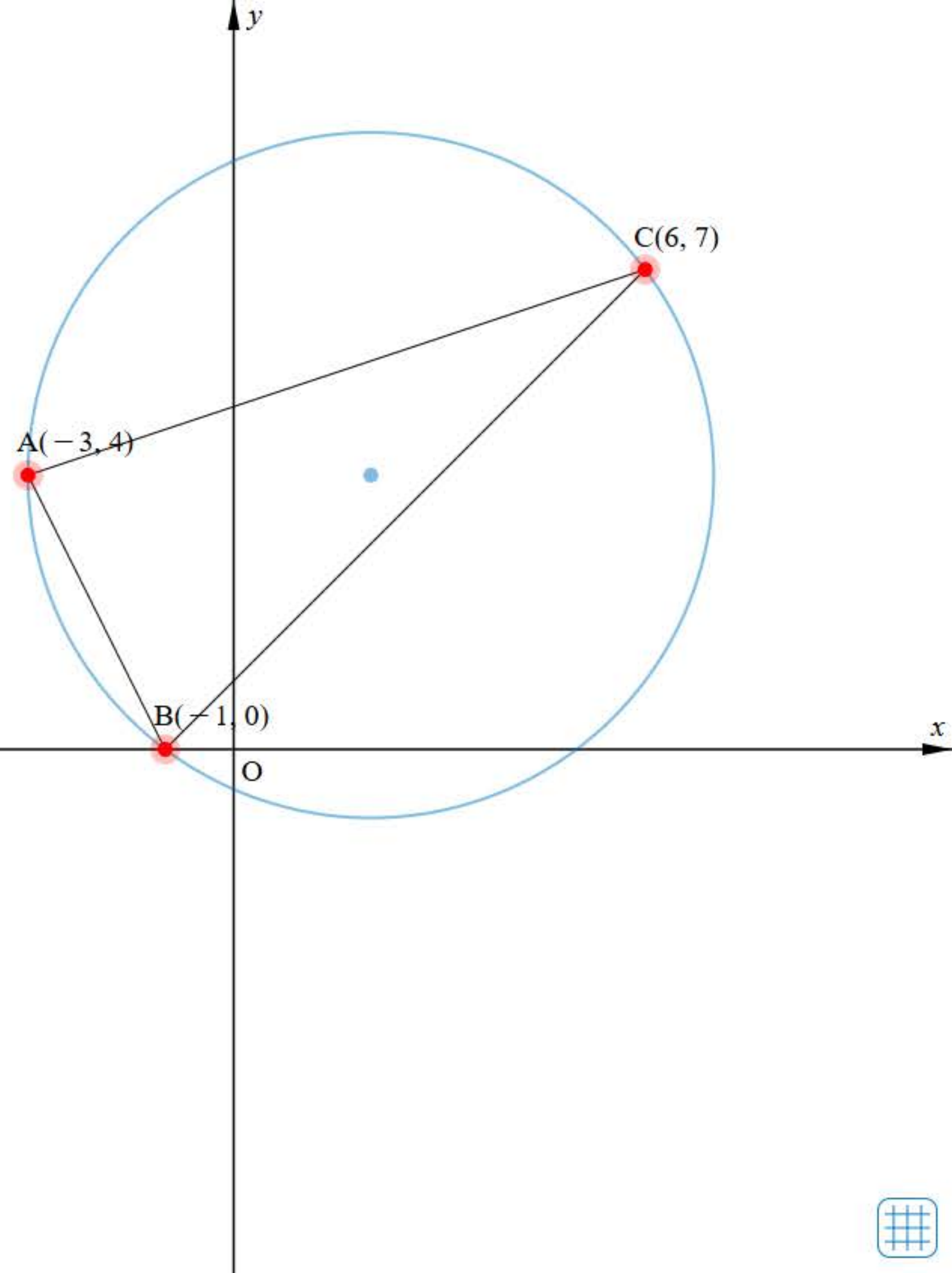
◀ 6 ▶ ▶ 7 ▶

✓ $x^2 + y^2$

$$+6x - 4y - 12 = 0$$

円の方程式

中心





84ページ



85ページ



86ページ



88ページ

90ページ



91ページ









93ページ







円と直線の共有点

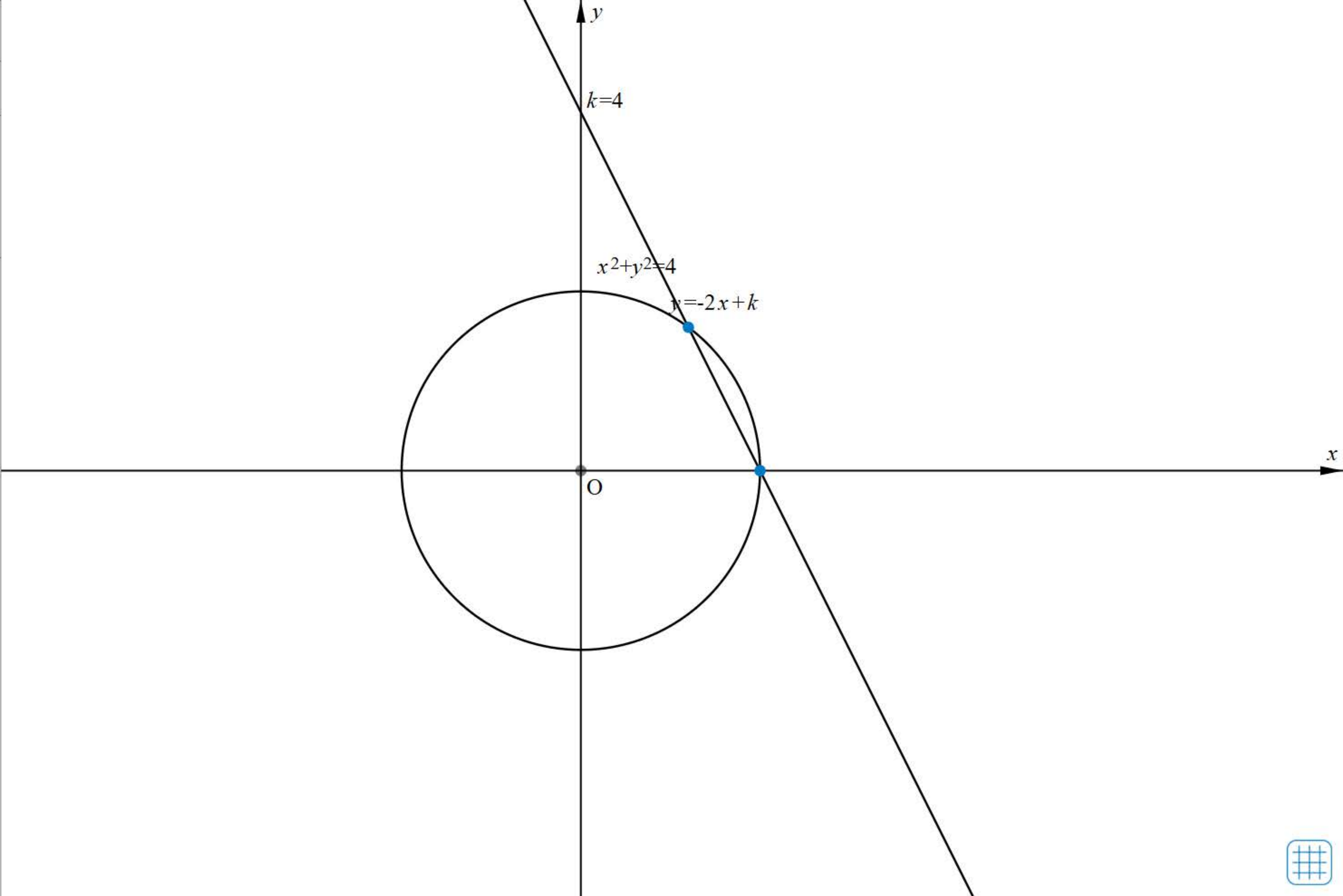


 $x^2 + y^2 = 4$ 

$y = -2x + k$ 
 $k = 4$   

 Reset





84ページ



85ページ



86ページ



88ページ



90ページ

91ページ



93ページ



円の接線





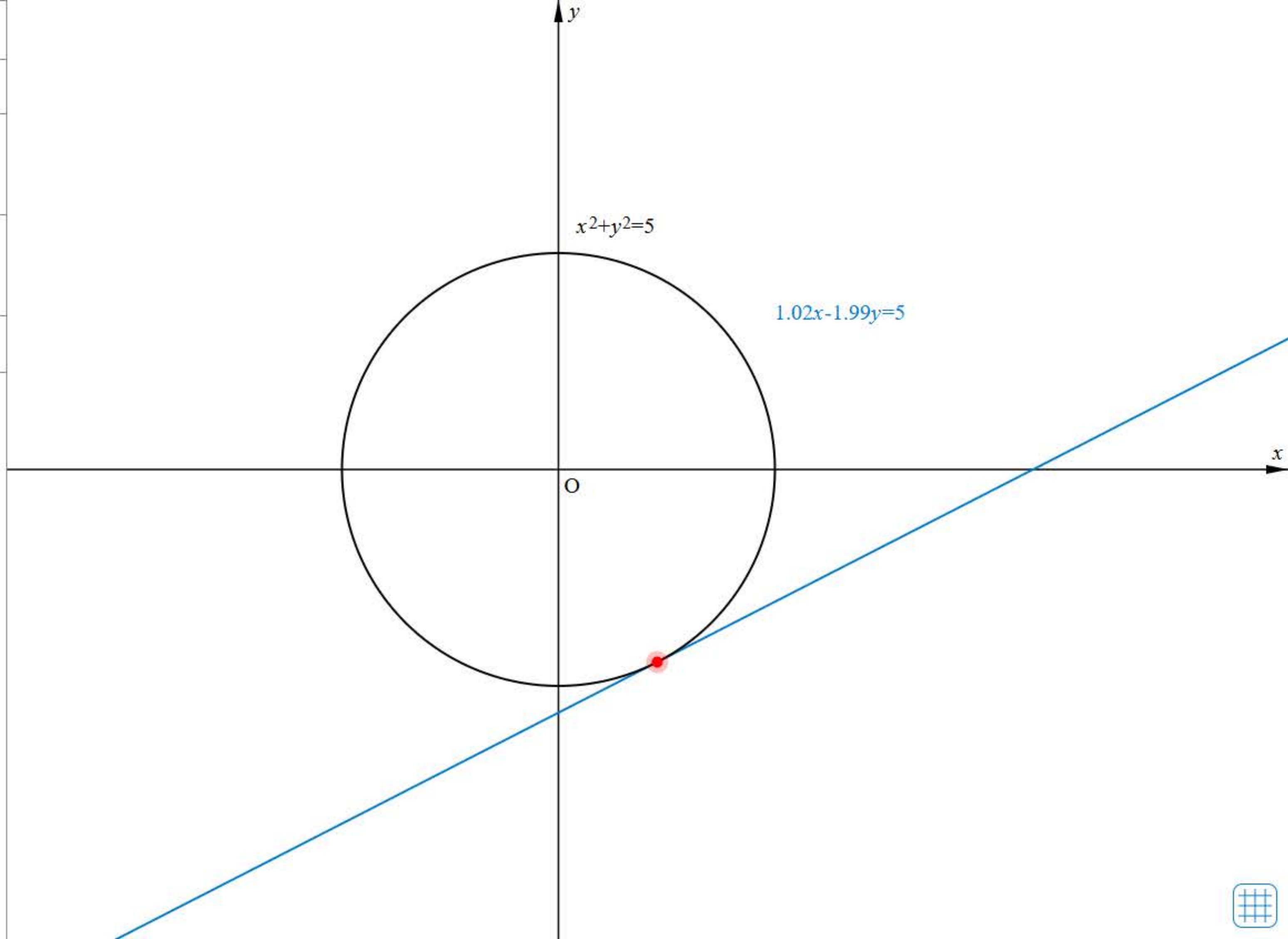
$x^2 + y^2 = 5$

円上の点
(1.02, -1.99)

接線
 $1.02x - 1.99y = 5$

刻み 1

Reset





84ページ



85ページ



86ページ



88ページ



90ページ



91ページ

93ページ



円の外部から引いた接線の方程式





点 (10, 5)

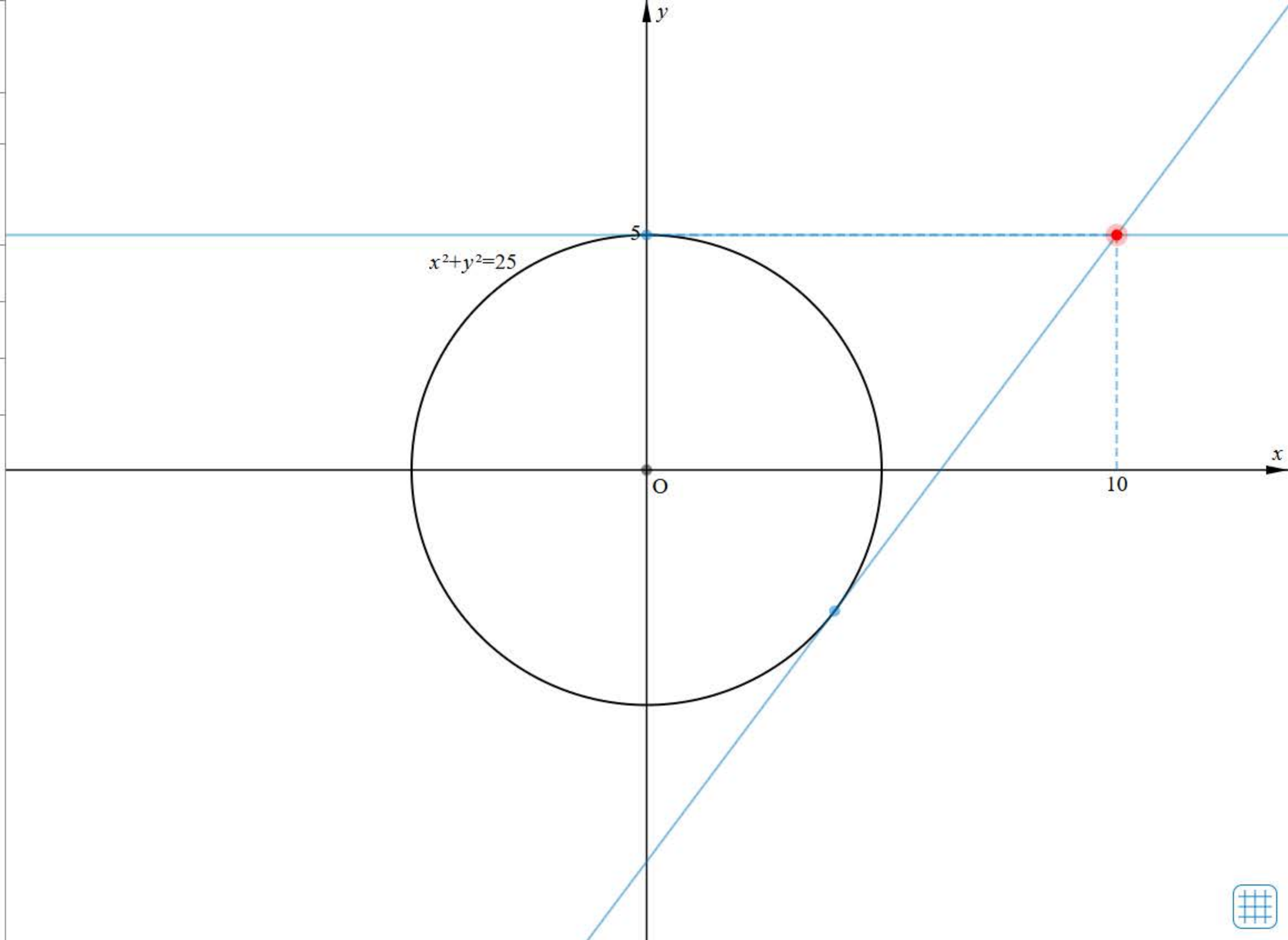
◀ 10 ▶ ◀ 5 ▶

接点 ↓

接線 ↓

刻み 1

Reset





84ページ



85ページ



86ページ



88ページ



90ページ



91ページ



93ページ

2つの円の交点を通る円





$x^2 + y^2 - 1 = 0$

$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 3 = 0$

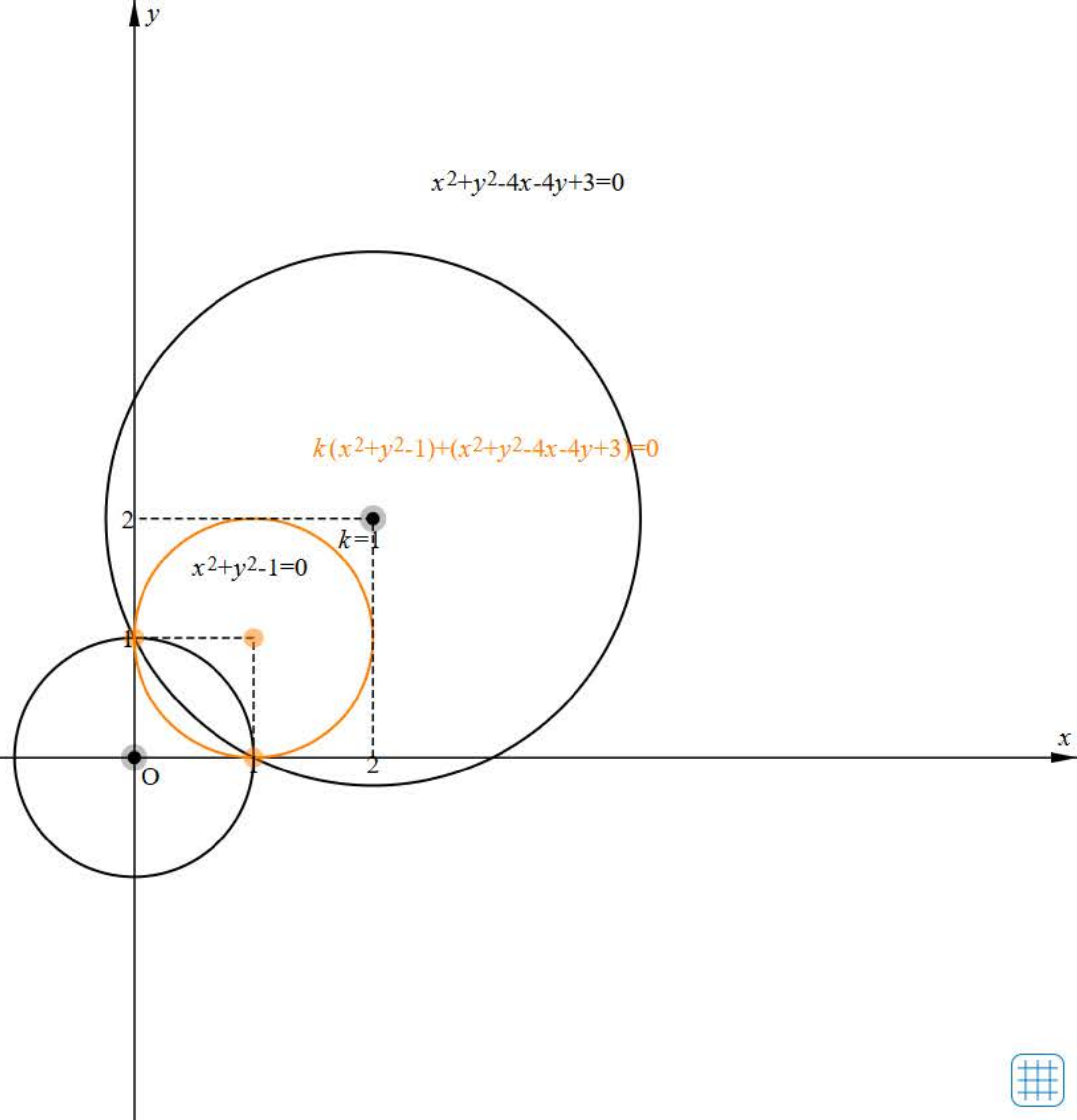
$k(x^2 + y^2 - 1)$
 $+(x^2 + y^2 - 4x - 4y + 3)$
 =定まらない

$k = 1$

-10 10

刻み 1

Reset





95ページ

96ページ



97ページ



99ページ



100ページ



101ページ



103ページ



108ページ

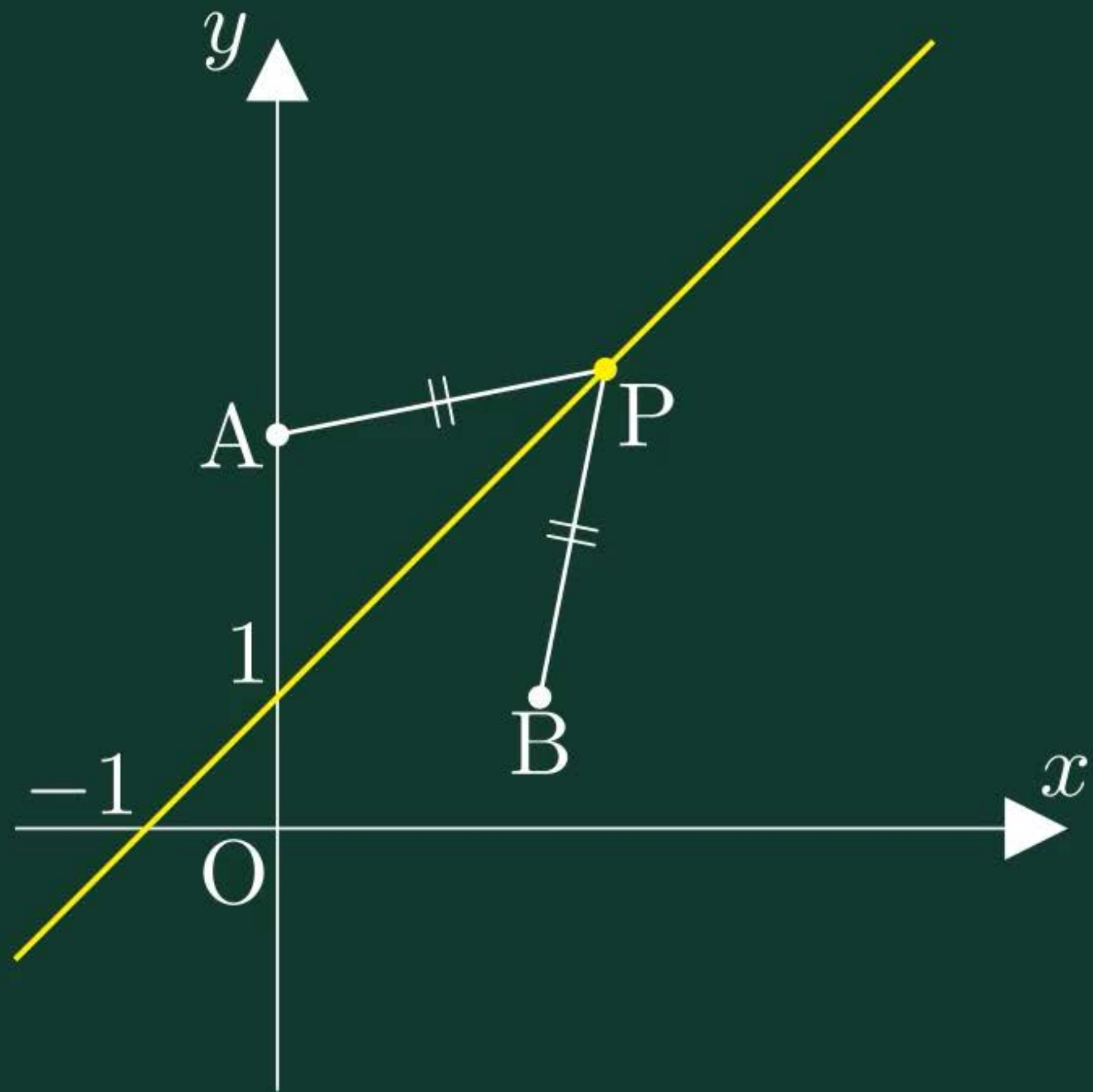


2点から等距離にある点の軌跡



2点から等距離にある点の軌跡







A(0,3)

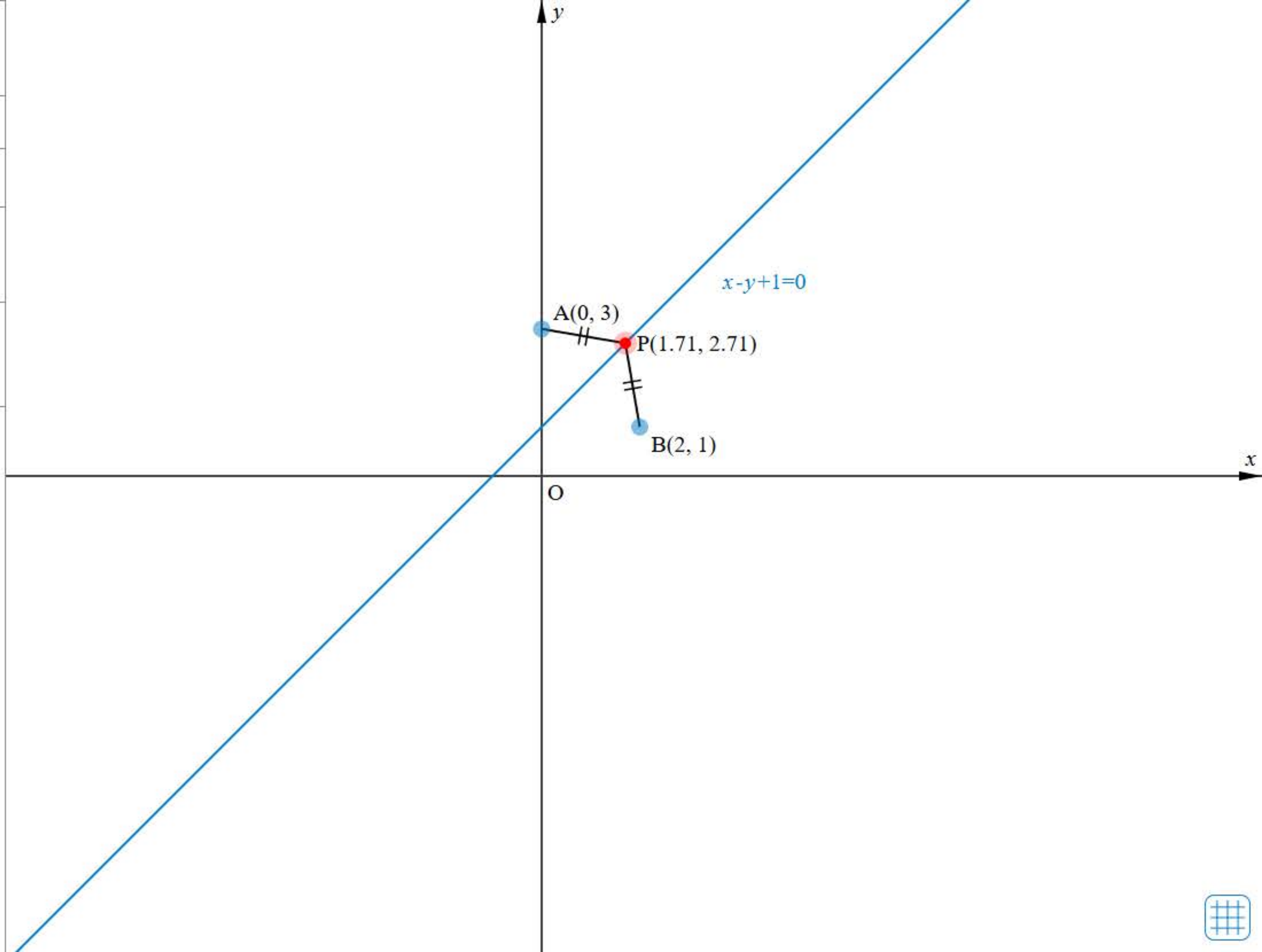
B(2,1)

P(1.71,2.71)



軌跡

$$x - y + 1 = 0$$





95ページ



96ページ

97ページ



99ページ



100ページ



101ページ



103ページ



108ページ

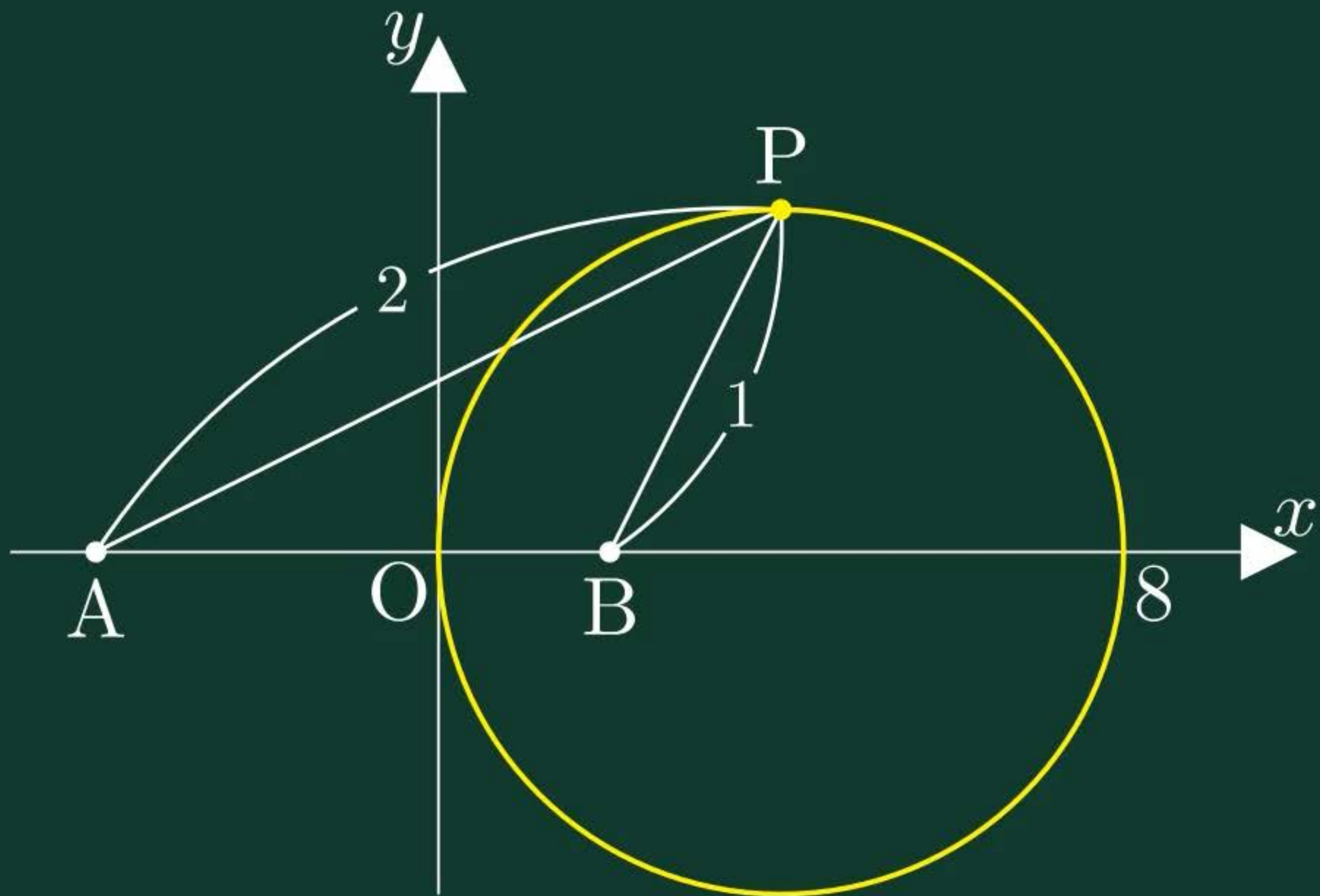


2点からの距離の比が一定である点の軌跡（アポロニウスの円）



2点からの距離の比が一定である点の軌跡（アポロニウスの円）







A (◀ -4 ▶ ,0)

B (◀ 2 ▶ ,0)

AP : BP = 3:1

◀ 3 ▶ ▶ 1 ▶

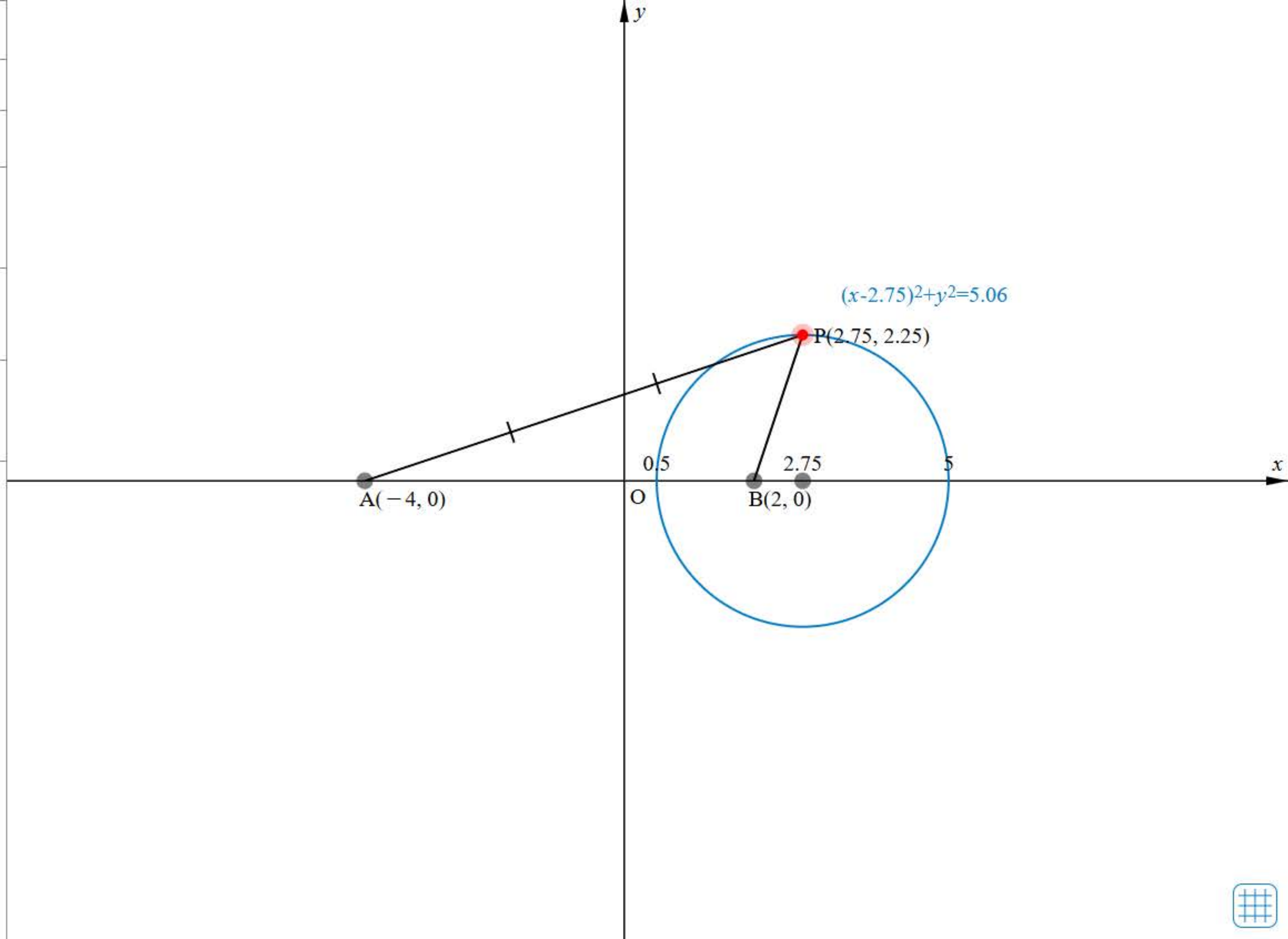
P ▶ 📷 ☰



軌跡

$$(x - 2.75)^2 + y^2 = 5.06$$

Reset



ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域

95ページ >

96ページ >

97ページ


99ページ >


100ページ >

101ページ >

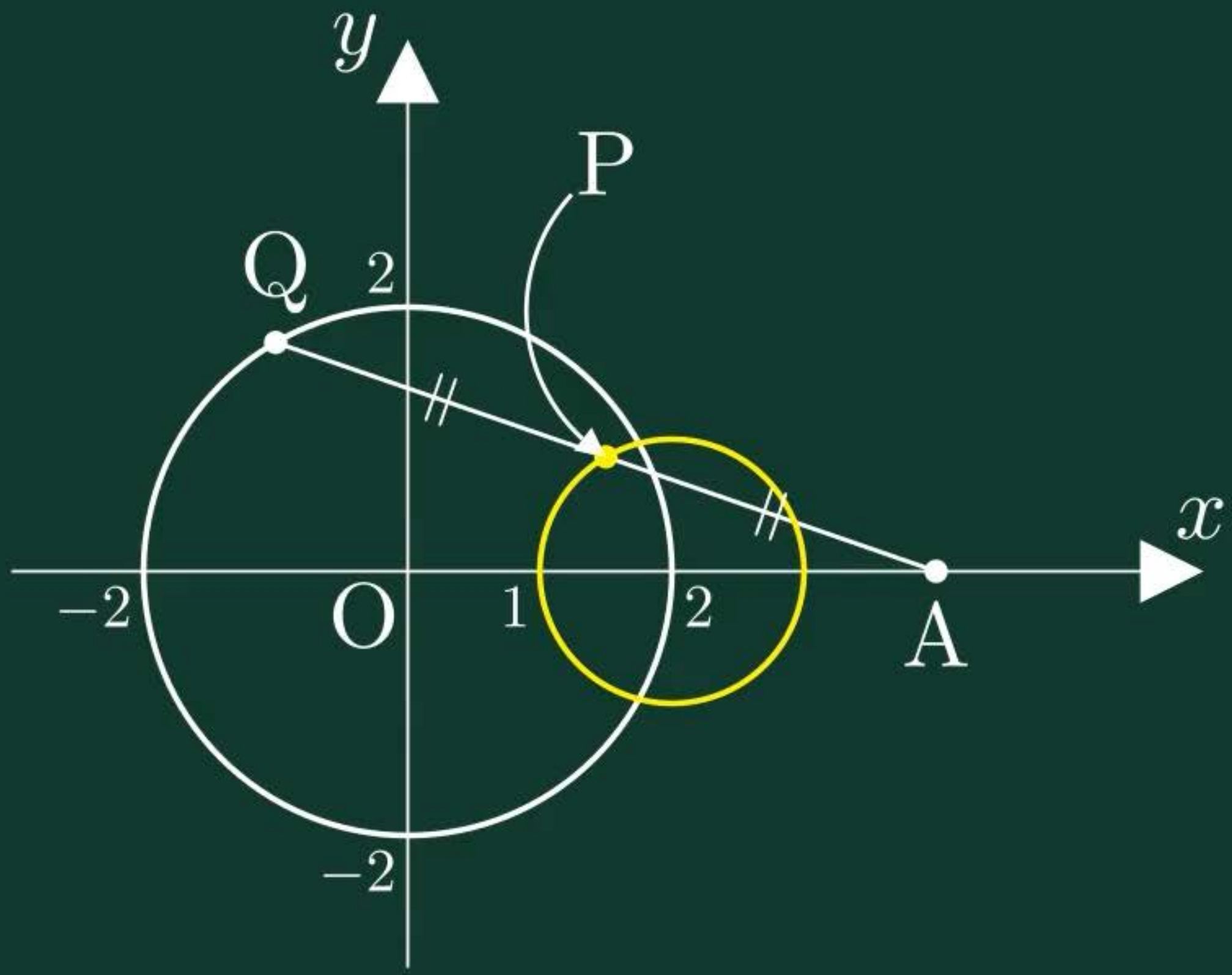
103ページ >


108ページ >

円上を動く点で定まる軌跡 




円上を動く点で定まる軌跡 

書名入る > 2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域



$x^2 + y^2 = 4$ 

A(4,0)

P (0.72,1.87)   

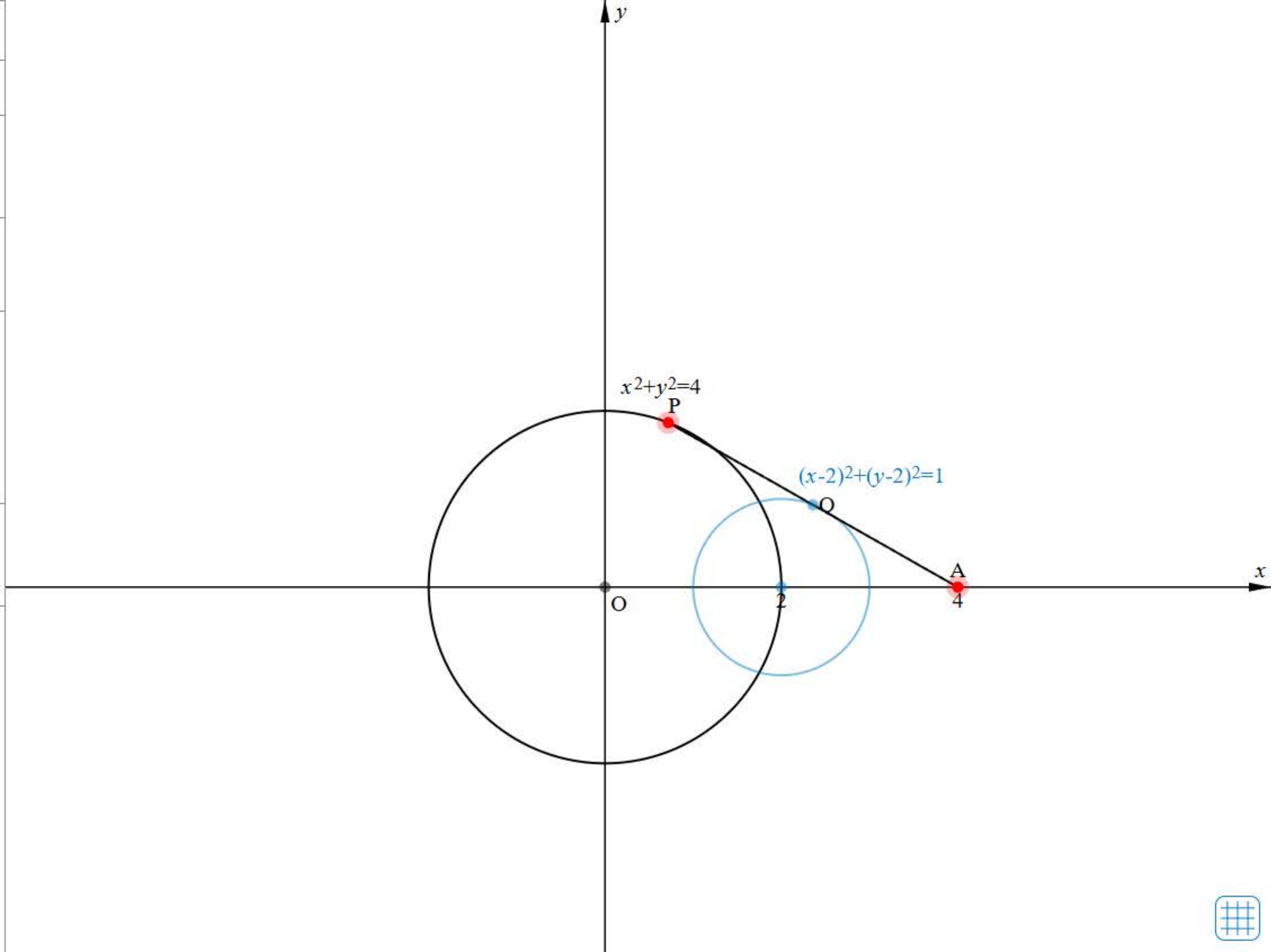
Q(3,2)

 内分 外分

 PQ : QA = 1:1

軌跡

 $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 1$



Reset



ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域

95ページ >

96ページ >

97ページ >


99ページ

100ページ >

101ページ >

103ページ >

108ページ >

直線を境界とする領域 

書名入る > 2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域



$2x - y + 1 = 0$ +/=

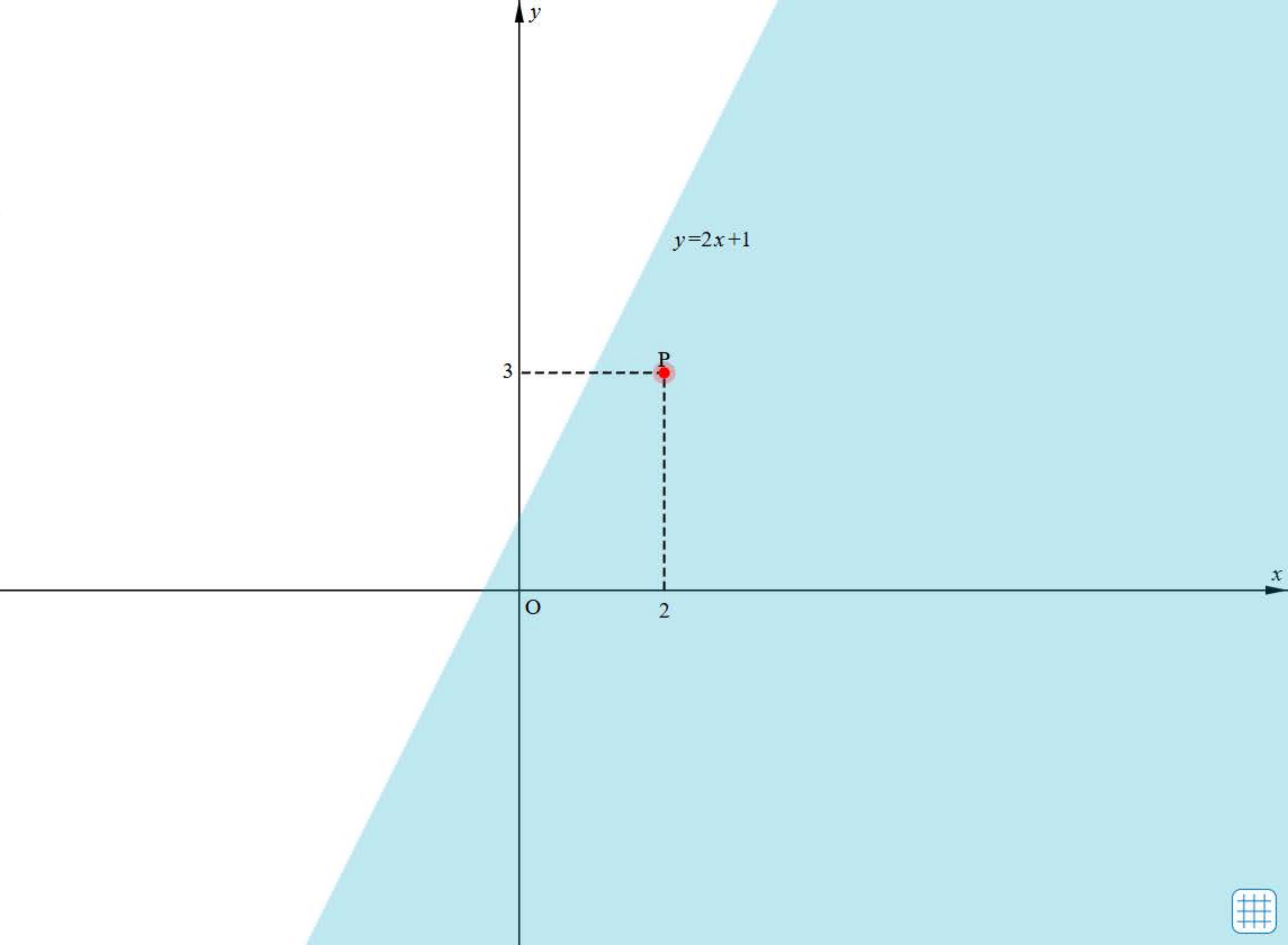
$2x - y + 1 \geq 0$

P (2, 3)

◀ 2 ▶ ◀ 3 ▶

$2x - y + 1$ ⏴

[Reset](#)



ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域

95ページ >

96ページ >

97ページ >

99ページ >

100ページ

101ページ >

103ページ >

108ページ >

円を境界とする領域

書名入る > 2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域



$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$

$(x - 1)^2 + (y - 2)^2 < 4$

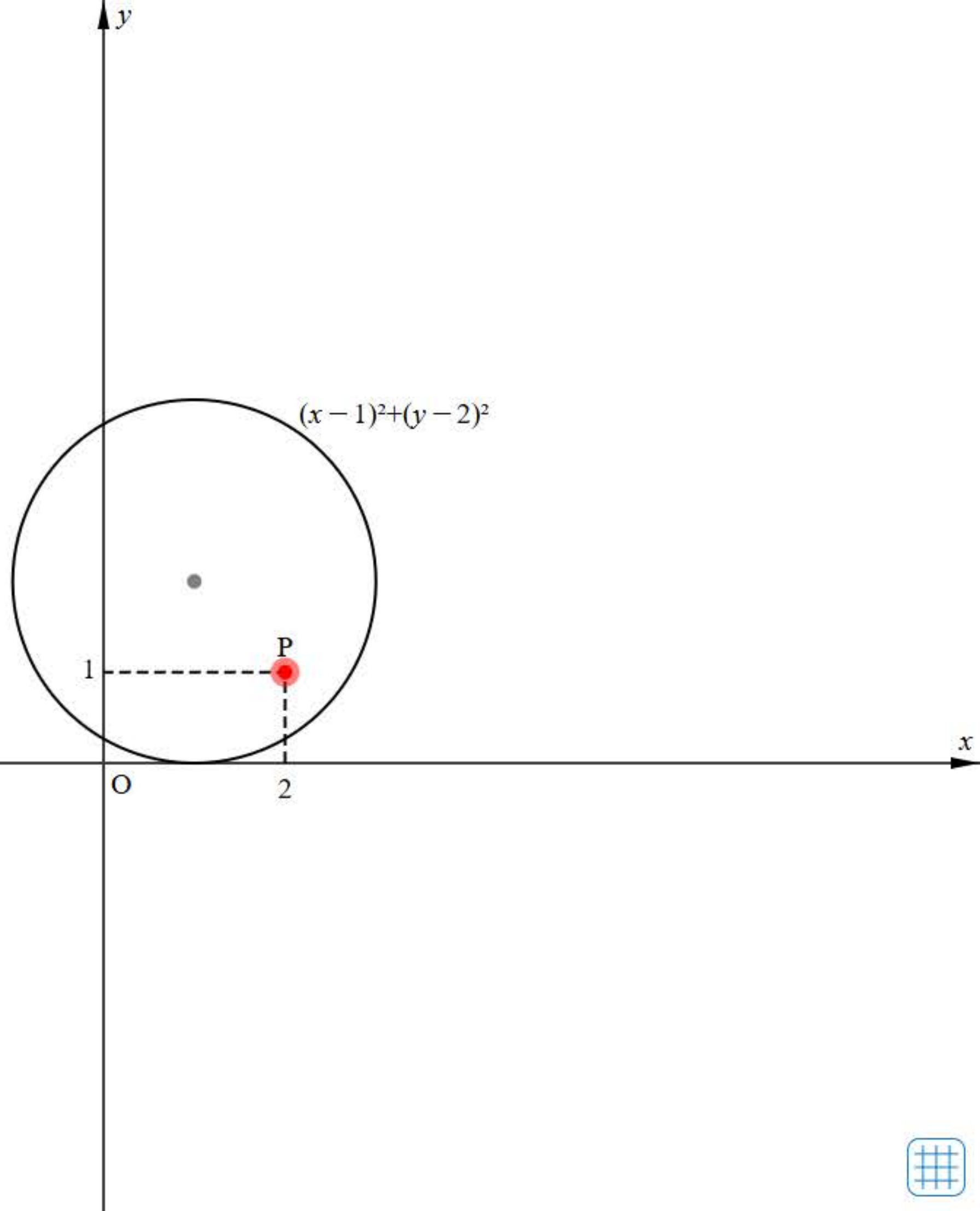
$(2, 1)$

◀ 2 ▶ ◀ 1 ▶

$(x - 1)^2 + (y - 2)^2$

$= (2 - 1)^2 + (1 - 2)^2$

$= 2 < 4$





95ページ



96ページ



97ページ



99ページ



100ページ



101ページ

103ページ



108ページ



連立不等式の表す領域





$y < 2x - 1$

$y > -x + 2$

P (4, 1)
◀ 4 ▶ ◀ 1 ▶

$-2x + y$

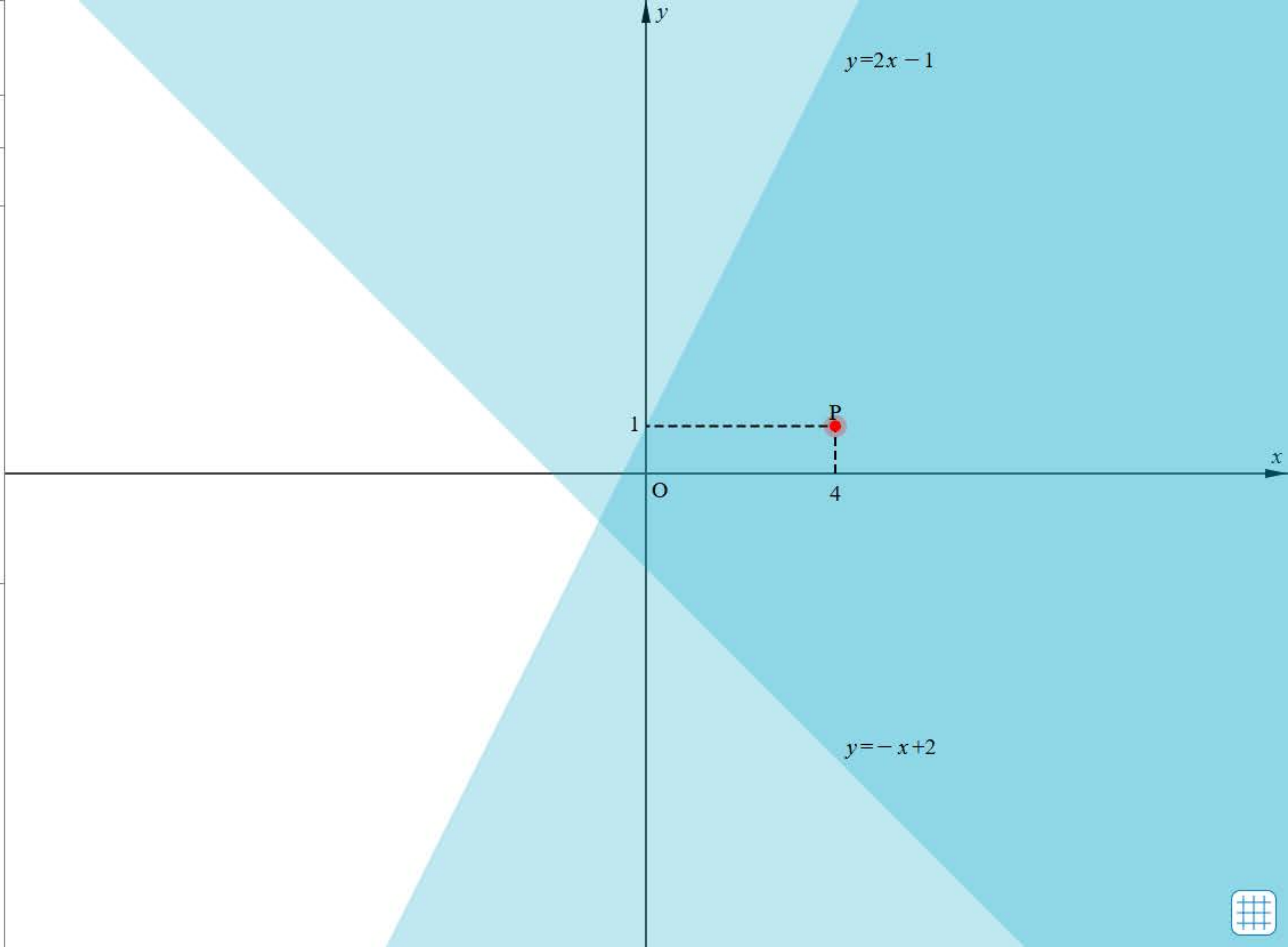
$(-2) \times 4 + 1 \times 1$

$= -7 < -1$

$x + y$

$1 \times 4 + 1 \times 1$

$= 5 > 2$



ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域

95ページ >

96ページ >

97ページ >

99ページ >

100ページ >

101ページ >

103ページ

108ページ >

領域における最大・最小

書名入る > 2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域



$3x + y \leq 9$

$x + 2y \leq 8$

$x \geq 0$

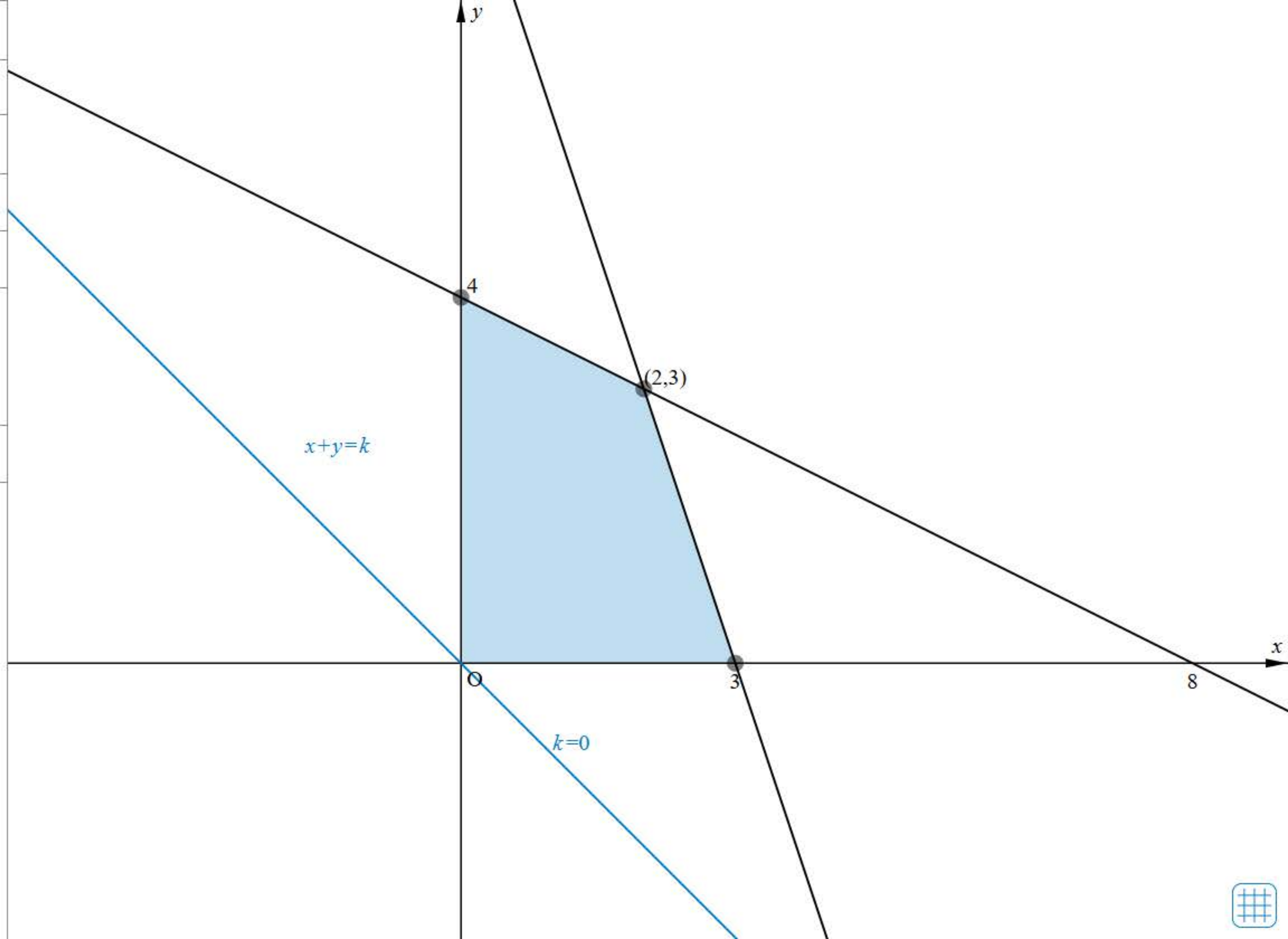
$y \geq 0$

$x + y = k$
 $k = 0$

-10 10

刻み 1

Reset



ホームへ

書名入る

2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域

95ページ >

96ページ >

97ページ >


99ページ >

100ページ >

101ページ >

103ページ >

108ページ

線形計画法 

書名入る > 2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域



$5x + 20y = 400$

$15x + 10y = 350$

$3x + 4y = 100$

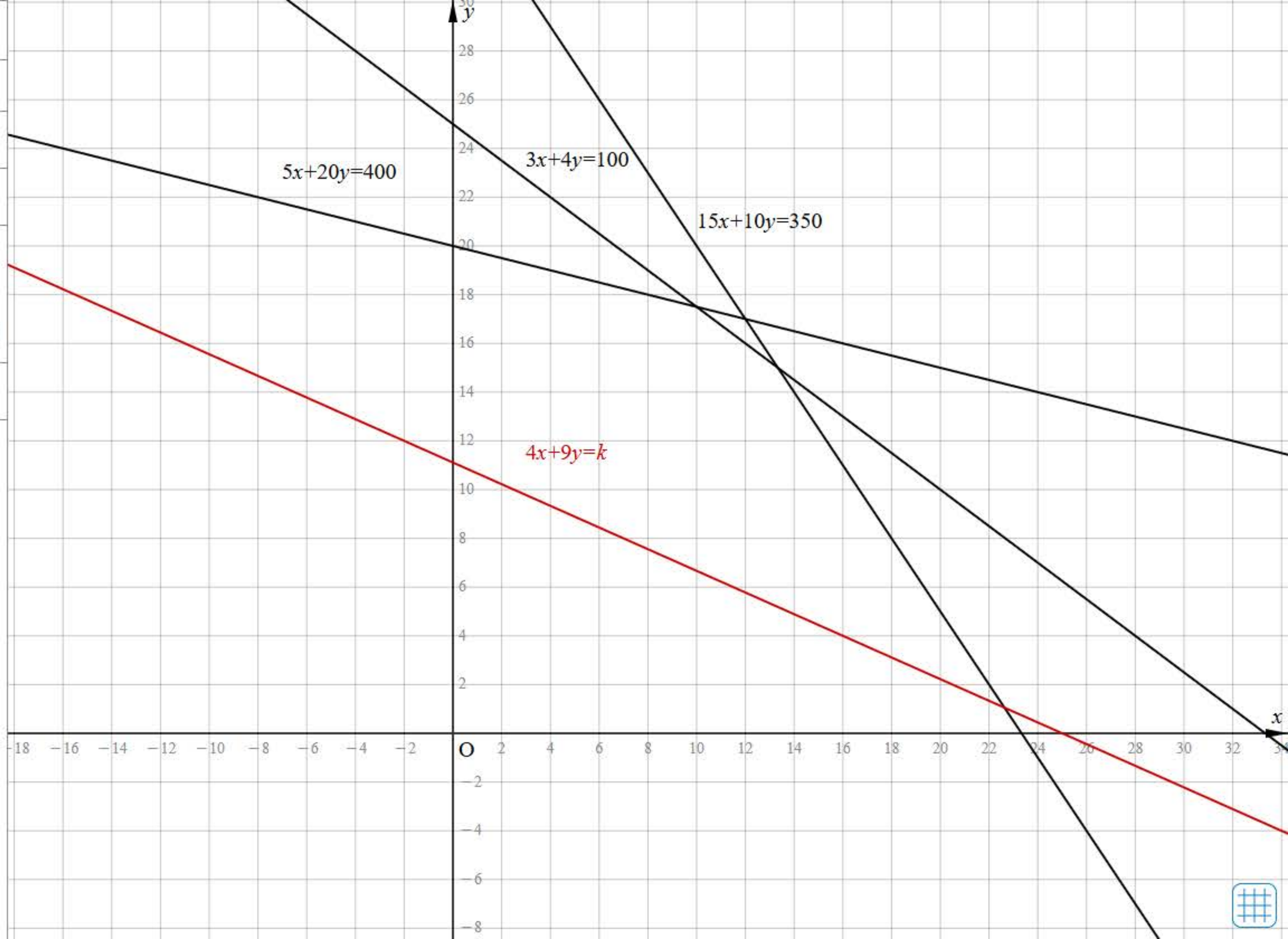
$4x + 9y = k$

$k = 100$



100 250

刻み 1





110-111ページ

書名入る > 3章 三角関数 Readiness Check

Readiness Check 解説動画 - 3章 三角比



Readiness Check 解説動画 - 3章 例1



Readiness Check 解説動画 - 3章 例2



Readiness Check 解説動画 - 3章 例3



1 三角比

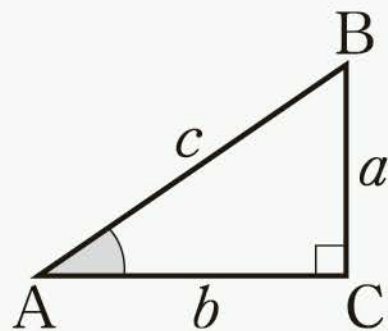
● 鋭角の三角比

直角三角形 ABC において

$$\sin A = \frac{a}{c}$$

$$\cos A = \frac{b}{c}$$

$$\tan A = \frac{a}{b}$$



2 $90^\circ - \theta$, $180^\circ - \theta$ の三角比

● $90^\circ - \theta$, $180^\circ - \theta$ の三角比

$$\sin(90^\circ - \theta) = \cos \theta$$

$$\cos(90^\circ - \theta) = \sin \theta$$

$$\tan(90^\circ - \theta) = \frac{1}{\tan \theta}$$

$$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$$

$$\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$$

$$\tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta$$



3 三角比の方程式

例 2 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の等式を満たす角 θ を求めよ。

$$(1) \quad \sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$(2) \quad \cos \theta = -\frac{1}{\sqrt{2}}$$



4 三角比の相互関係

● 三角比の相互関係

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$1 + \tan^2 \theta = \frac{1}{\cos^2 \theta}$$



別紙45

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ

ドリル - 弧度法

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ >

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数



始めに戻る

次の弧度法による角を度で表せ。

$$-4\pi$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問

別紙46

ホームへ

書名入る

3冊 三角関数 1冊 三角関数

115ページ >

117ページ

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ >

ドリル - 三角関数の値

書名入る - 3冊 三角関数 1冊 三角関数



始めに戻る

次の値を求めよ。ただし、値が定義されない場合は、値なしとせよ。

$$\sin \frac{2}{3}\pi$$

$$\cos \frac{2}{3}\pi$$

$$\tan \frac{2}{3}\pi$$



TIMER

0秒

00

1/5問

別紙47

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

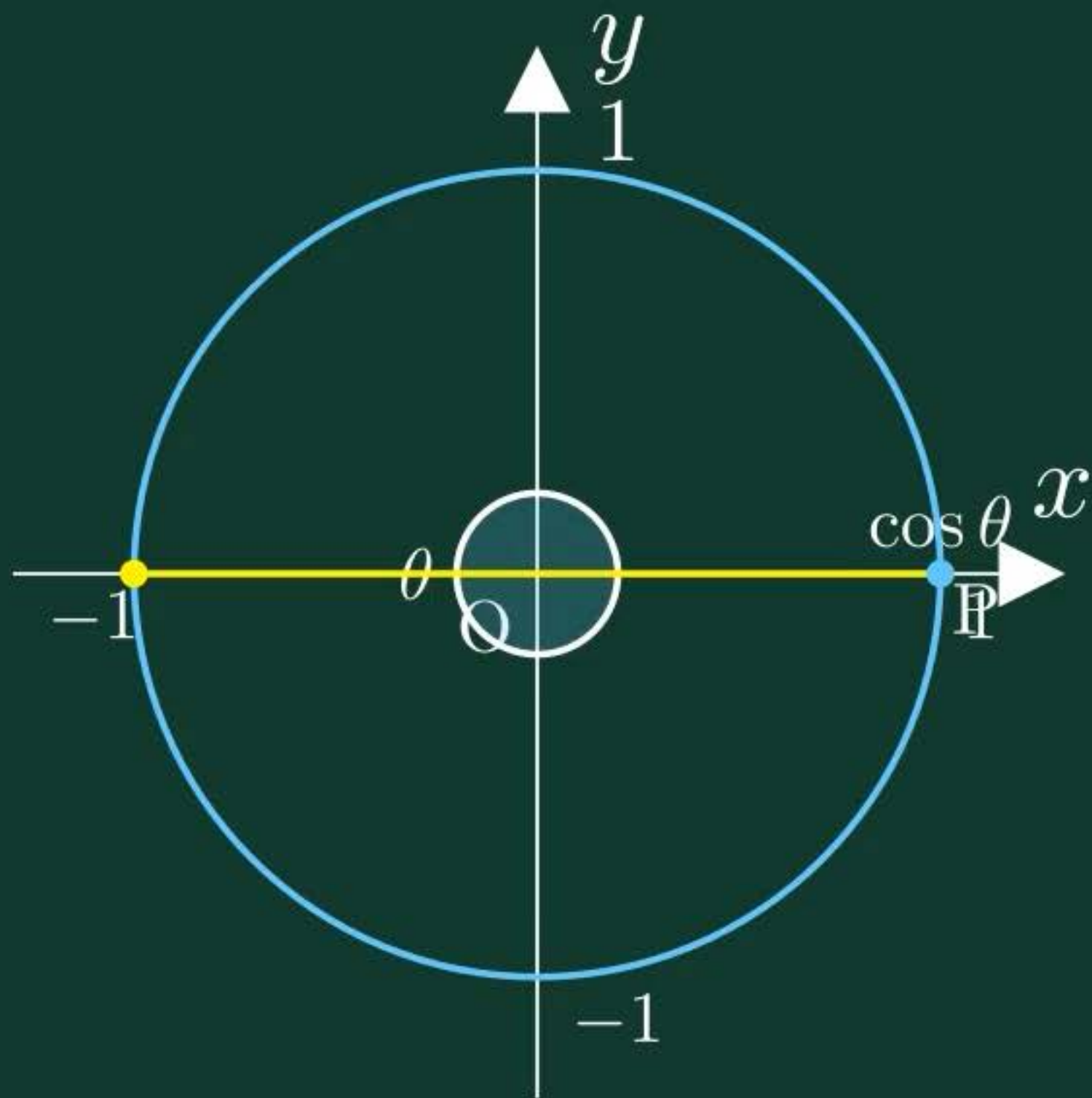
134ページ >

sin θ , cos θ のとり得る値の範囲

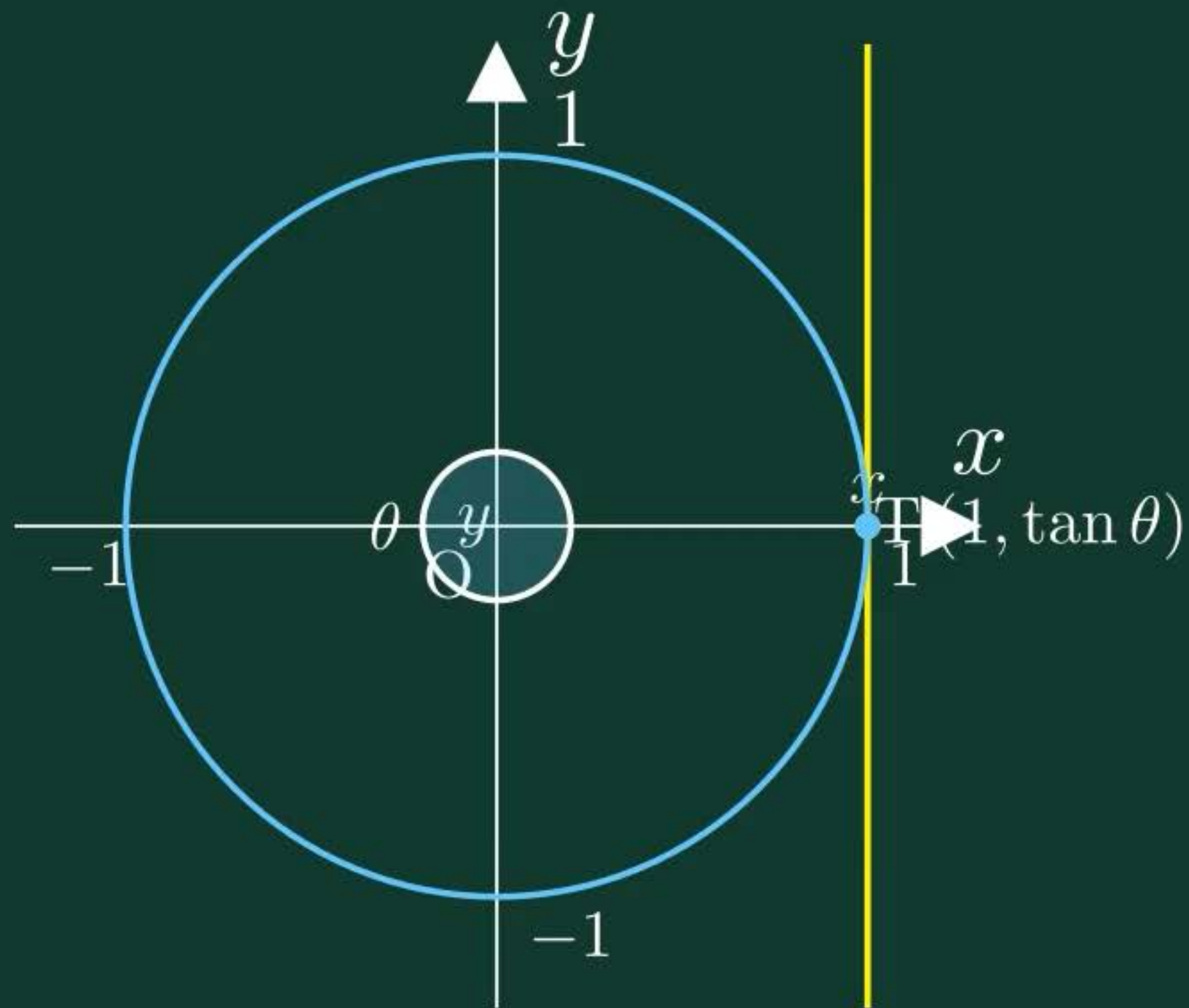
tan θ のとり得る値の範囲

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数

$$-1 \leq \cos \theta \leq 1$$



$\tan \theta$: すべての実数値



別紙48

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ >

ドリル - 三角関数の相互関係

書名入る - 3章 三角関数 1節 三角関数



始めに戻る

θ が第 4 象限の角で、 $\tan \theta = -\sqrt{5}$ のとき、
 $\sin \theta$, $\cos \theta$ の値を求めよ。



TIMER

0秒

00

1 / 3 問

別紙49

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

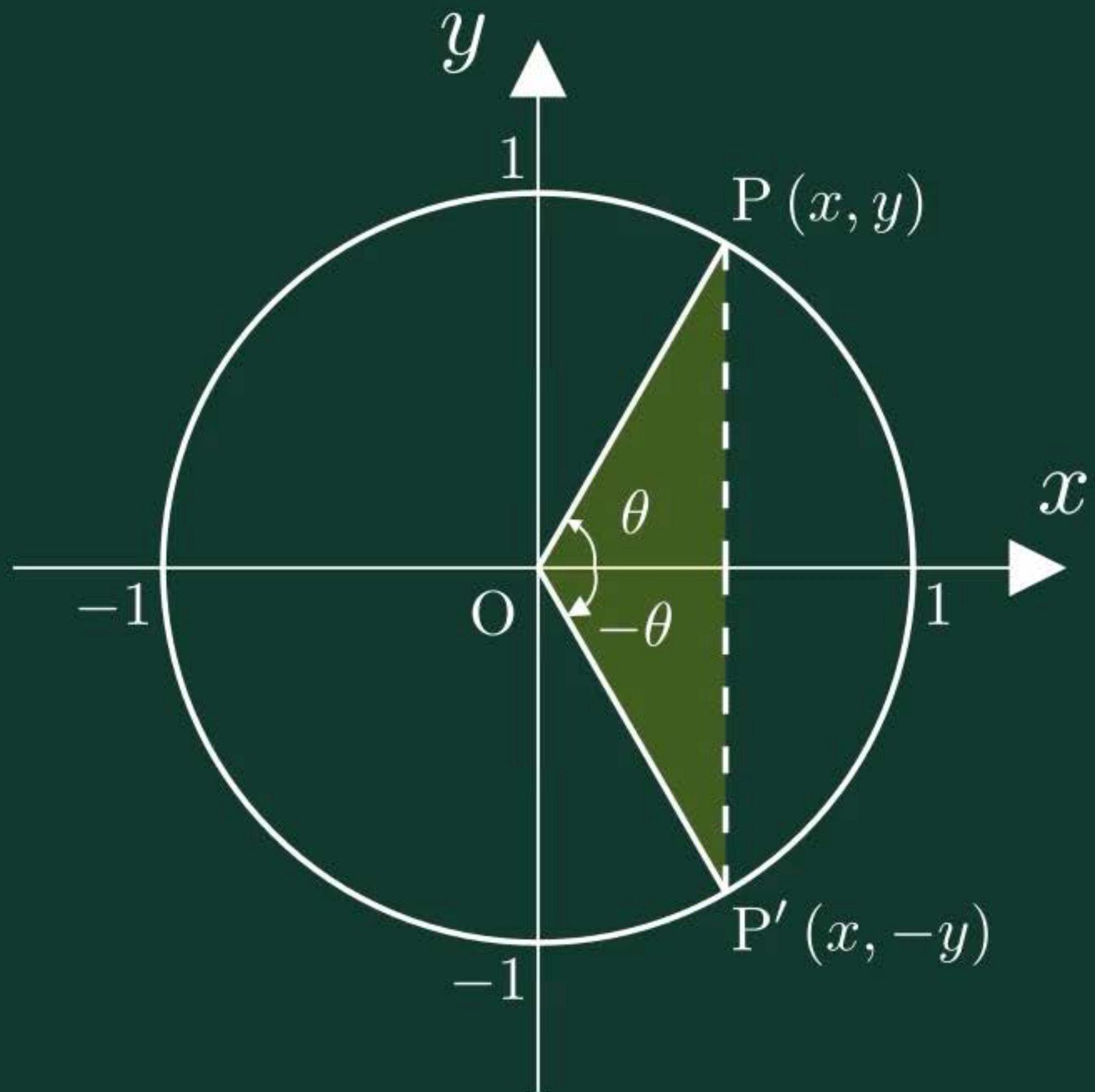
132ページ >

133ページ >

134ページ >

三角関数の性質 (- θ)

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数



ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

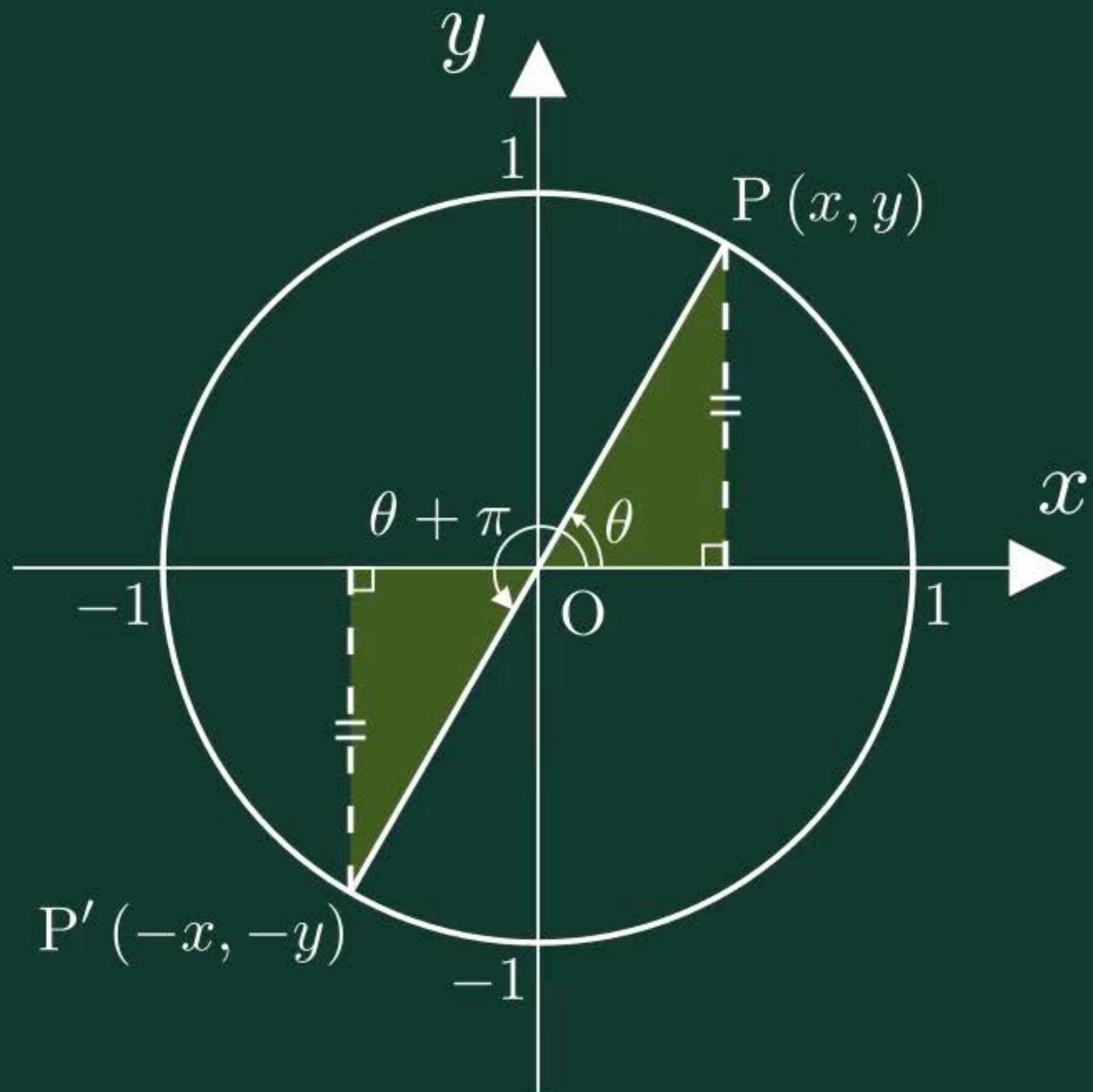
133ページ >

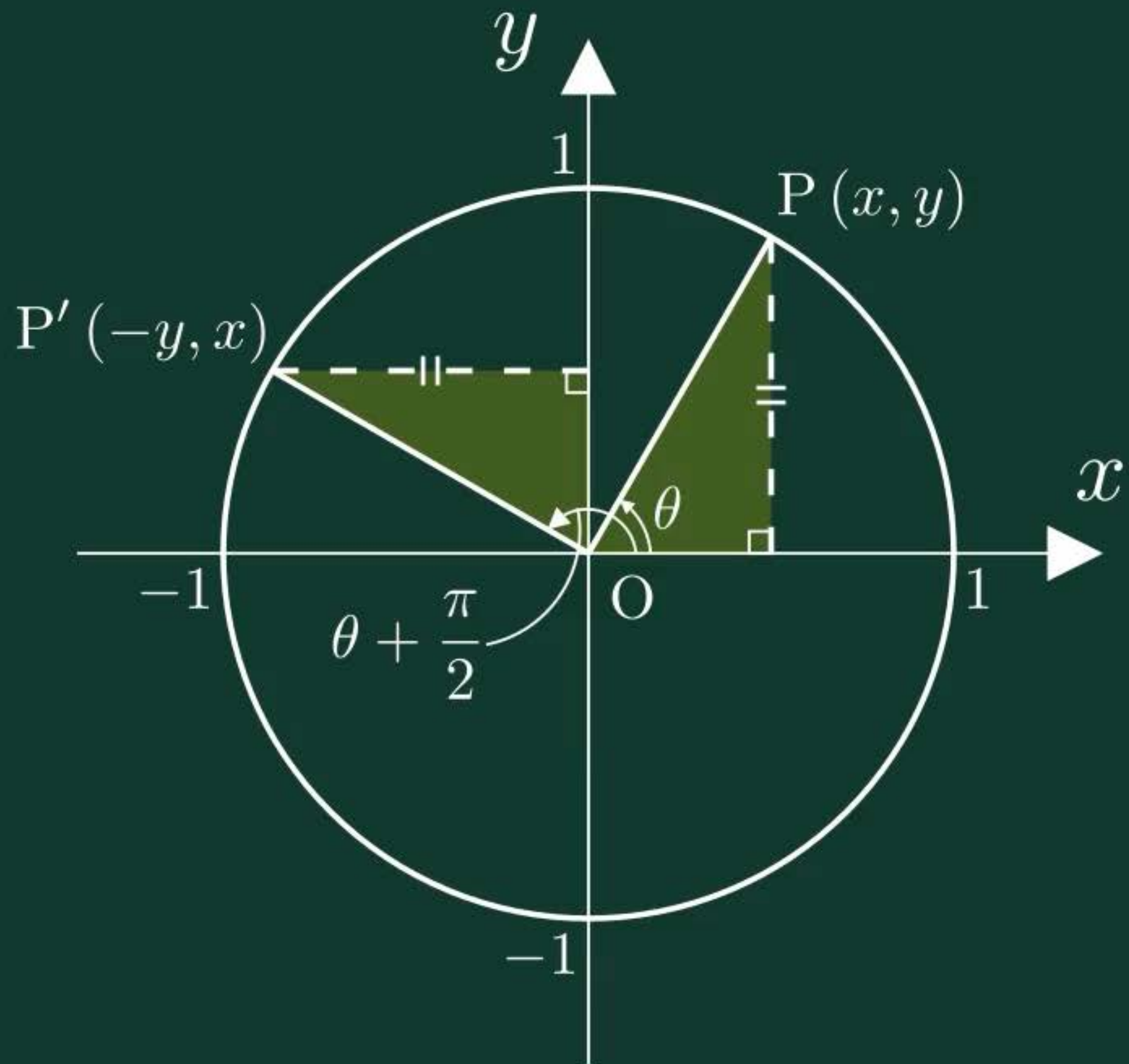
134ページ >

三角関数の性質 ($\theta + \pi$)

三角関数の性質 ($\theta + \pi/2$)

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数





別紙51

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

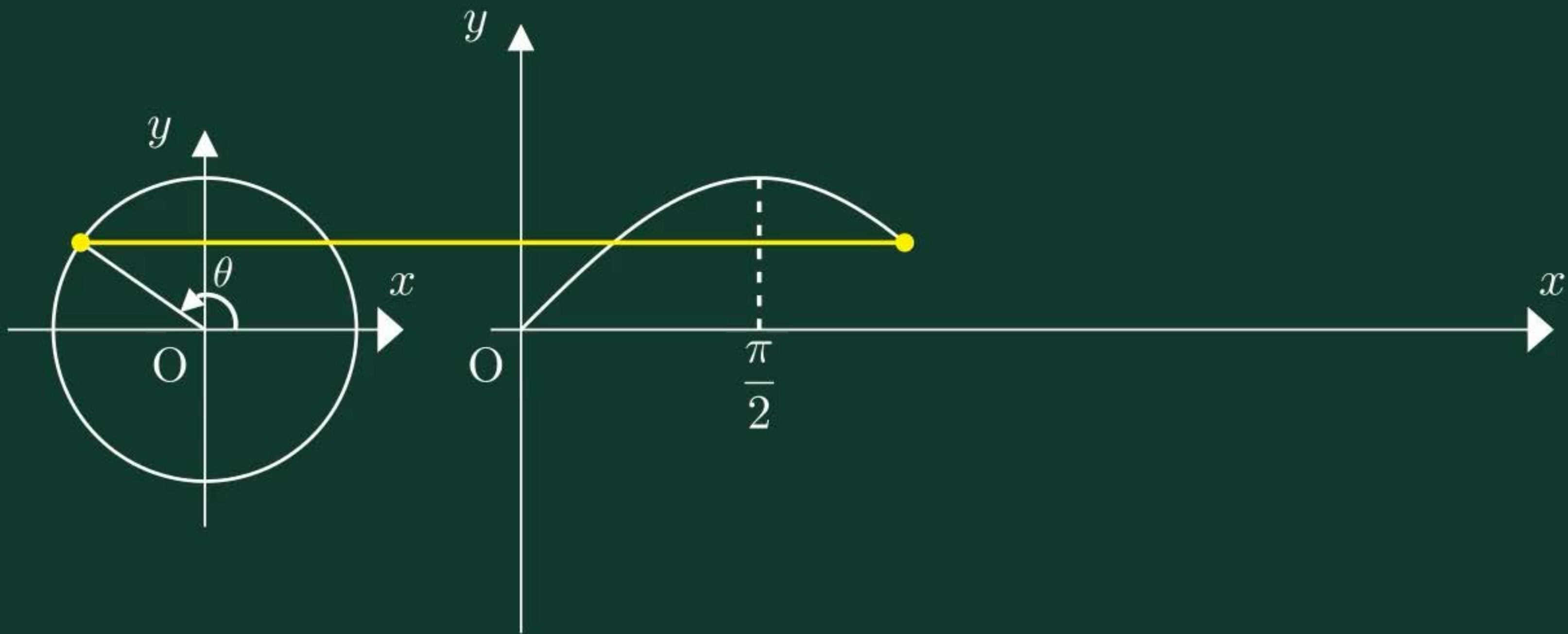
134ページ >

三角関数のグラフ (sin θ , cos θ)

y=sin θ , y=cos θ のグラフ

書名入る > 3章 三角関数 > 1節 三角関数

$$y = \sin \theta$$





$y = \sin \theta$

点

グラフ

$y = \cos \theta$

点

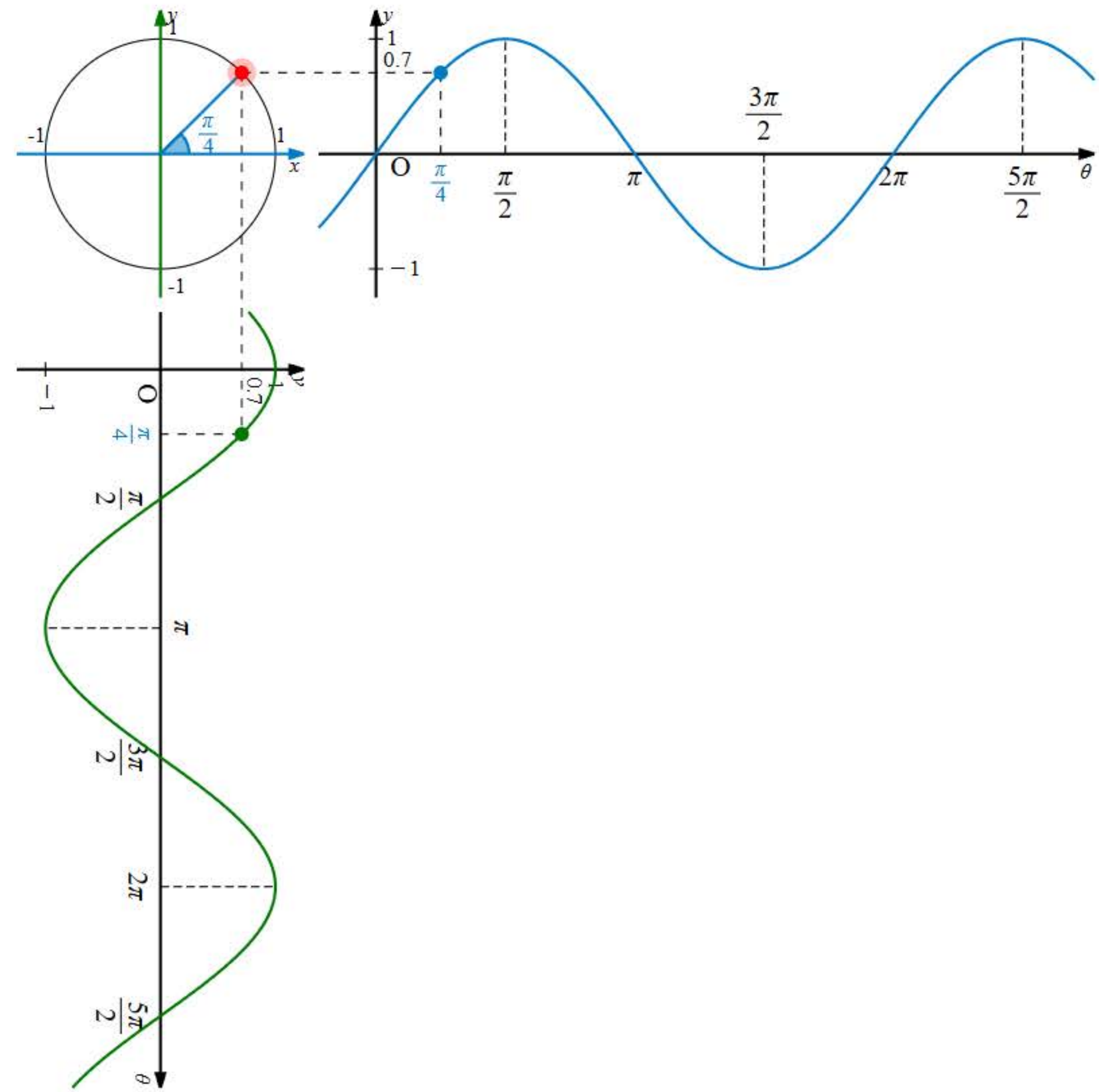
グラフ

$\theta = \frac{\pi}{4}$



弧度法

Reset



別紙52

The screenshot shows a mobile application interface with a blue header and a light blue background. The header contains a back arrow and the text "ホームへ" (Home) on the left, and "書名入る" (Enter Title) in the center. Below the header is a navigation bar with "3章 三角関数 1節 三角関数" and a right arrow. On the right side of the header, there is a sun icon in a circle. The main content area is divided into two columns. The left column is a vertical list of page numbers from 115 to 134, each with a right arrow. The page number 125 is highlighted with a blue bar on its left side. The right column contains two items: "三角関数のグラフ (tanθ)" with a play button icon, and "y=tanθのグラフ" with a hand cursor icon. At the bottom left of the page, there is a small breadcrumb trail: "書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数".

ホームへ 書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

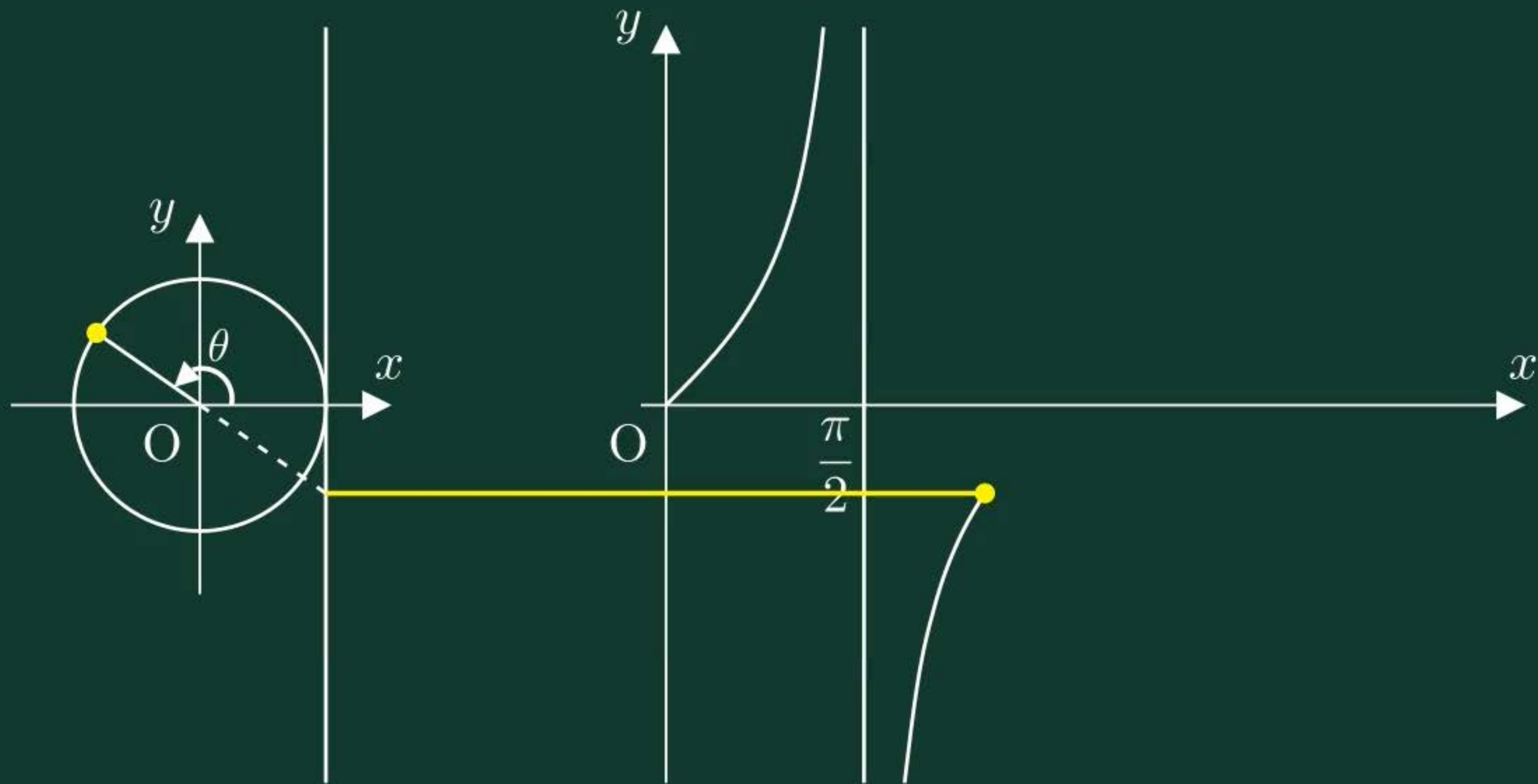
134ページ >

三角関数のグラフ (tanθ)

y=tanθのグラフ

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数

$$y = \tan \theta$$





$$y = \tan \theta$$

点

グラフ

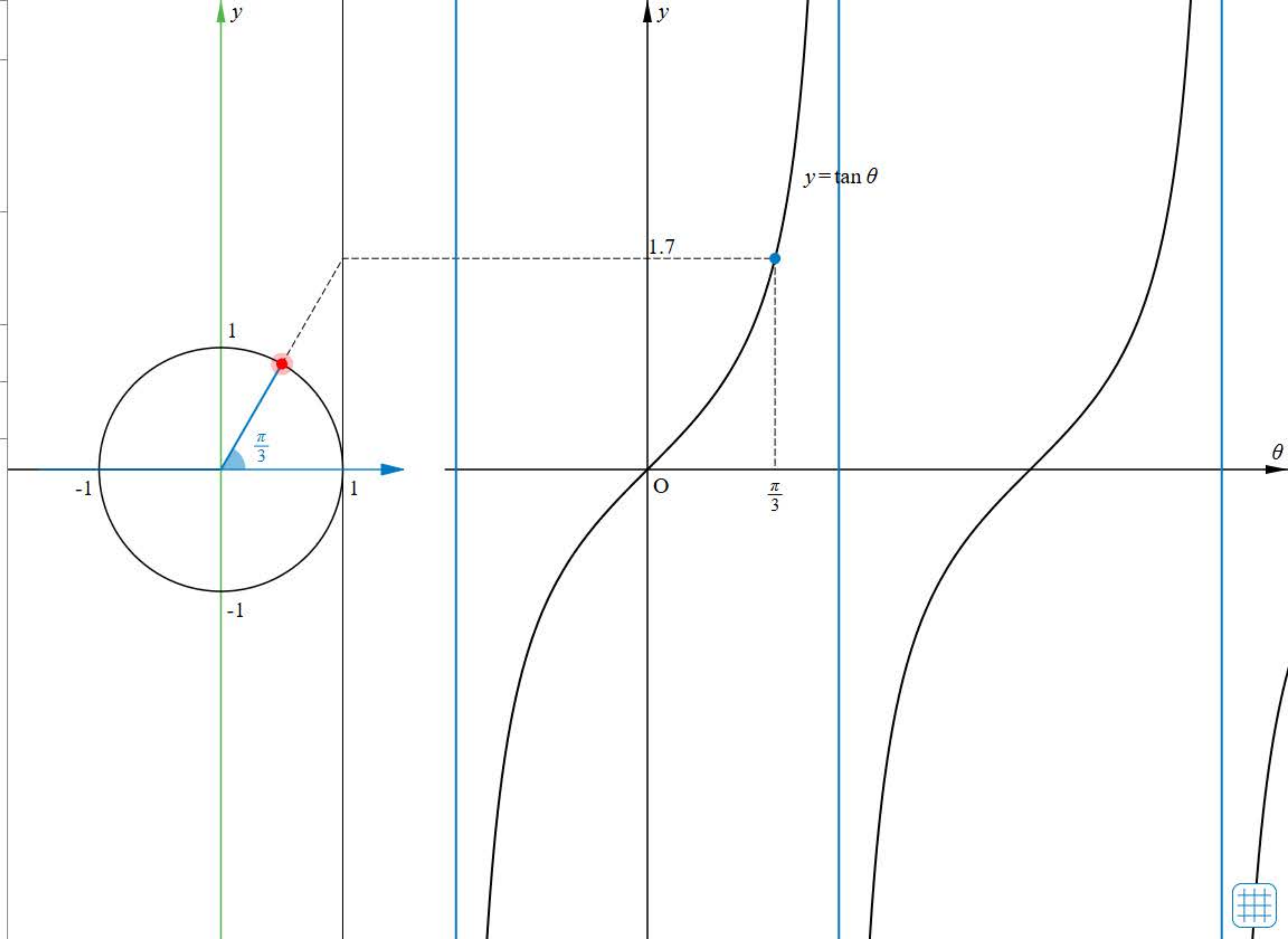
$$\theta = \frac{\pi}{3}$$



弧度法

漸近線

Reset



別紙53

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

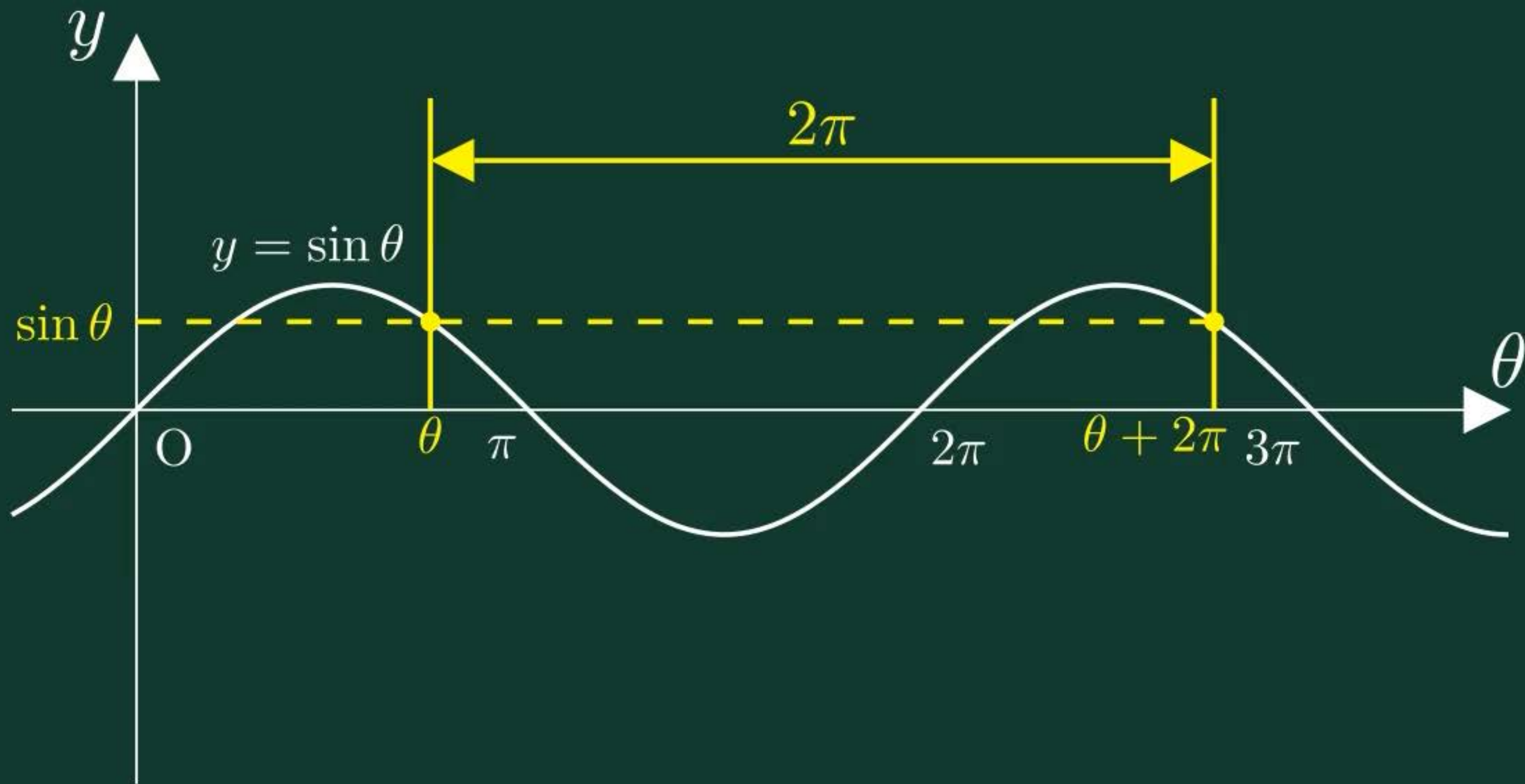
133ページ >

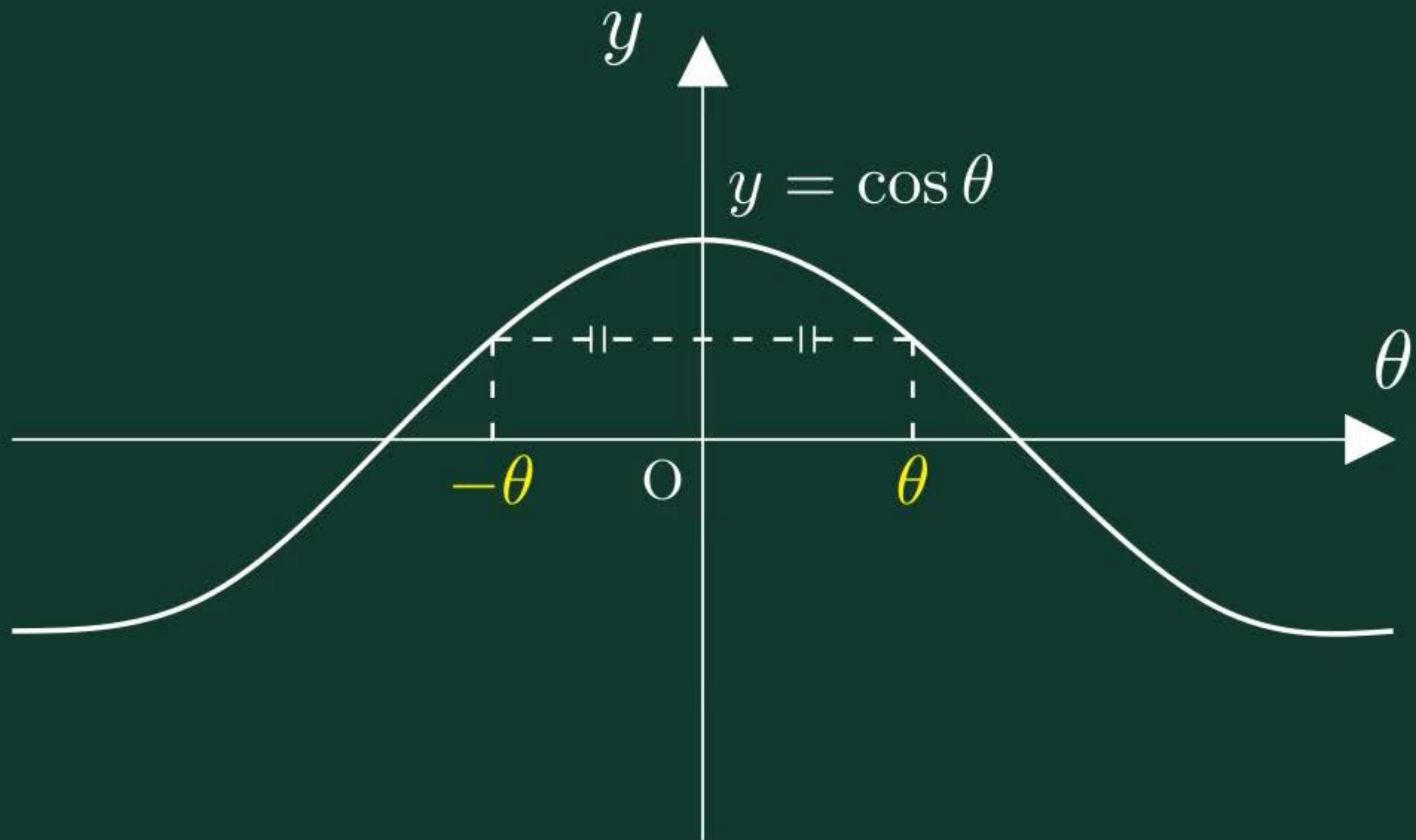
134ページ >

三角関数のグラフ (周期関数)

三角関数のグラフ (対称性)

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数





$$\cos(-\theta) = \cos \theta$$

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ >

$y = \sin \theta$ のグラフ

書名入る 3章 三角関数 1節 三角関数



$y = \sin \theta$

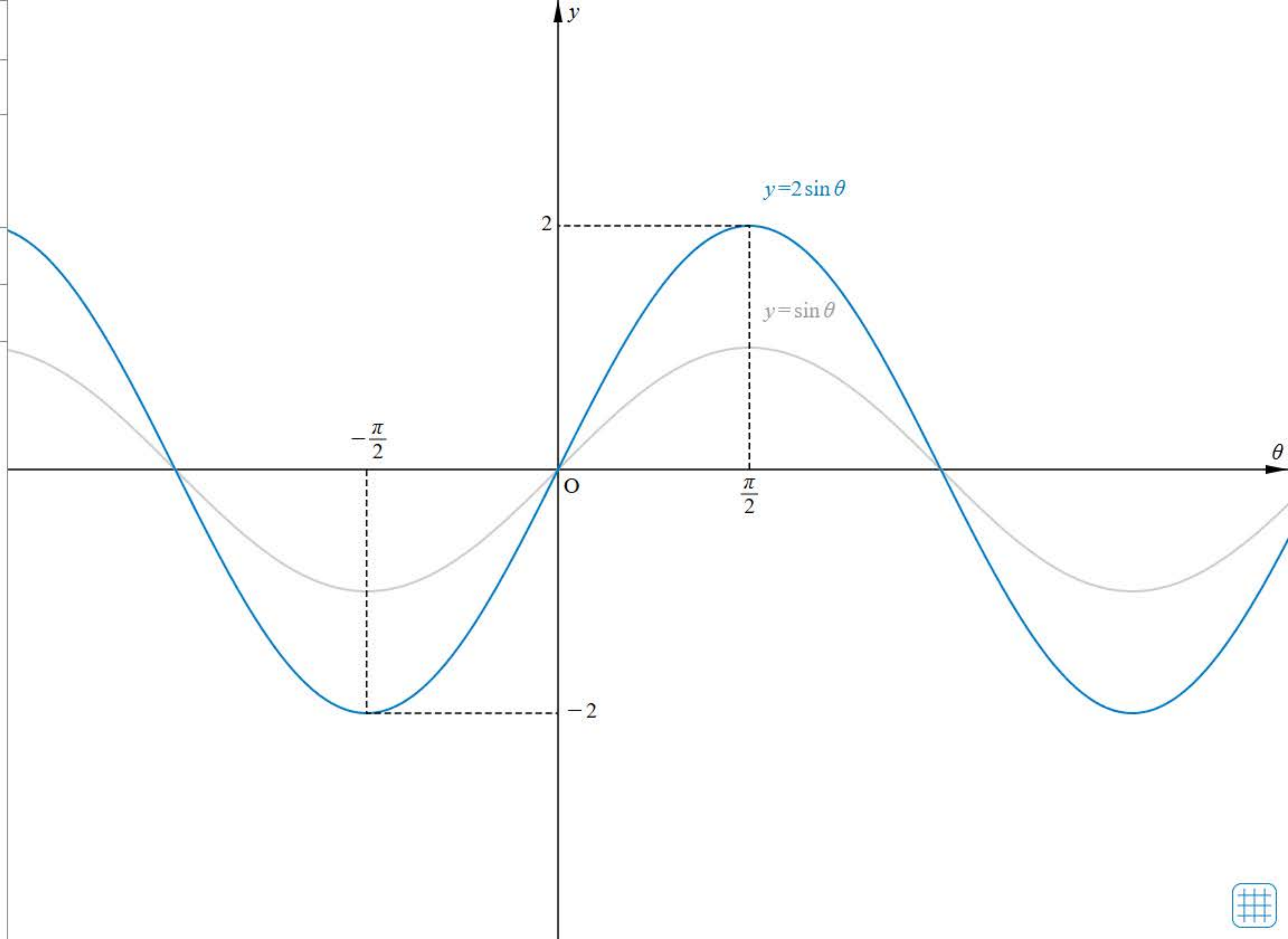
$y = 2\sin \theta$

0 5

刻み 0.5

弧度法

Reset



ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ >

$y=\sin(\theta-b)$ のグラフ

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数



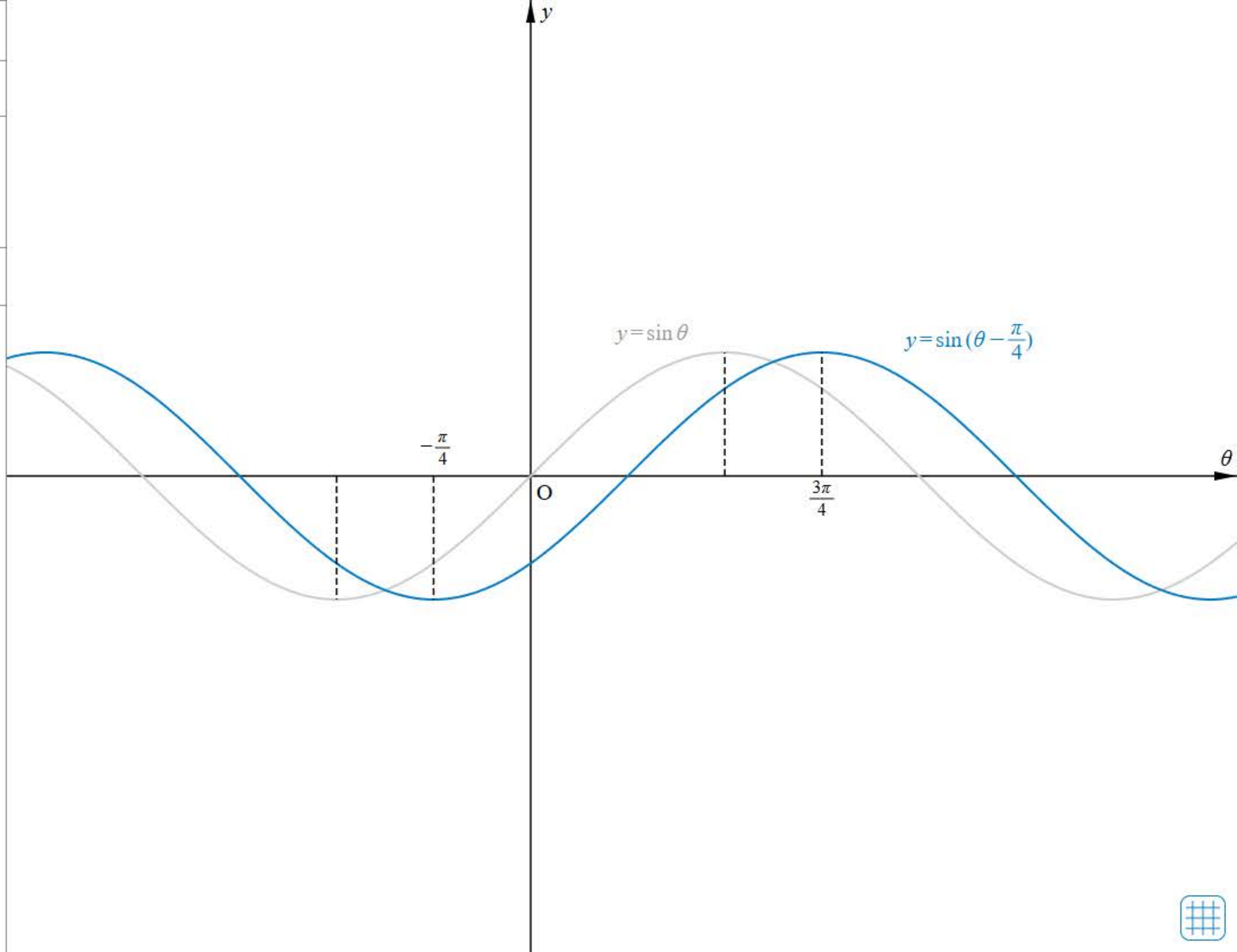
$y = \sin \theta$

$y = \sin(\theta - \frac{\pi}{4})$

0 2π

弧度法

Reset



別紙56

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ >

y=sin aθのグラフ

書名入る 3章 三角関数 1節 三角関数



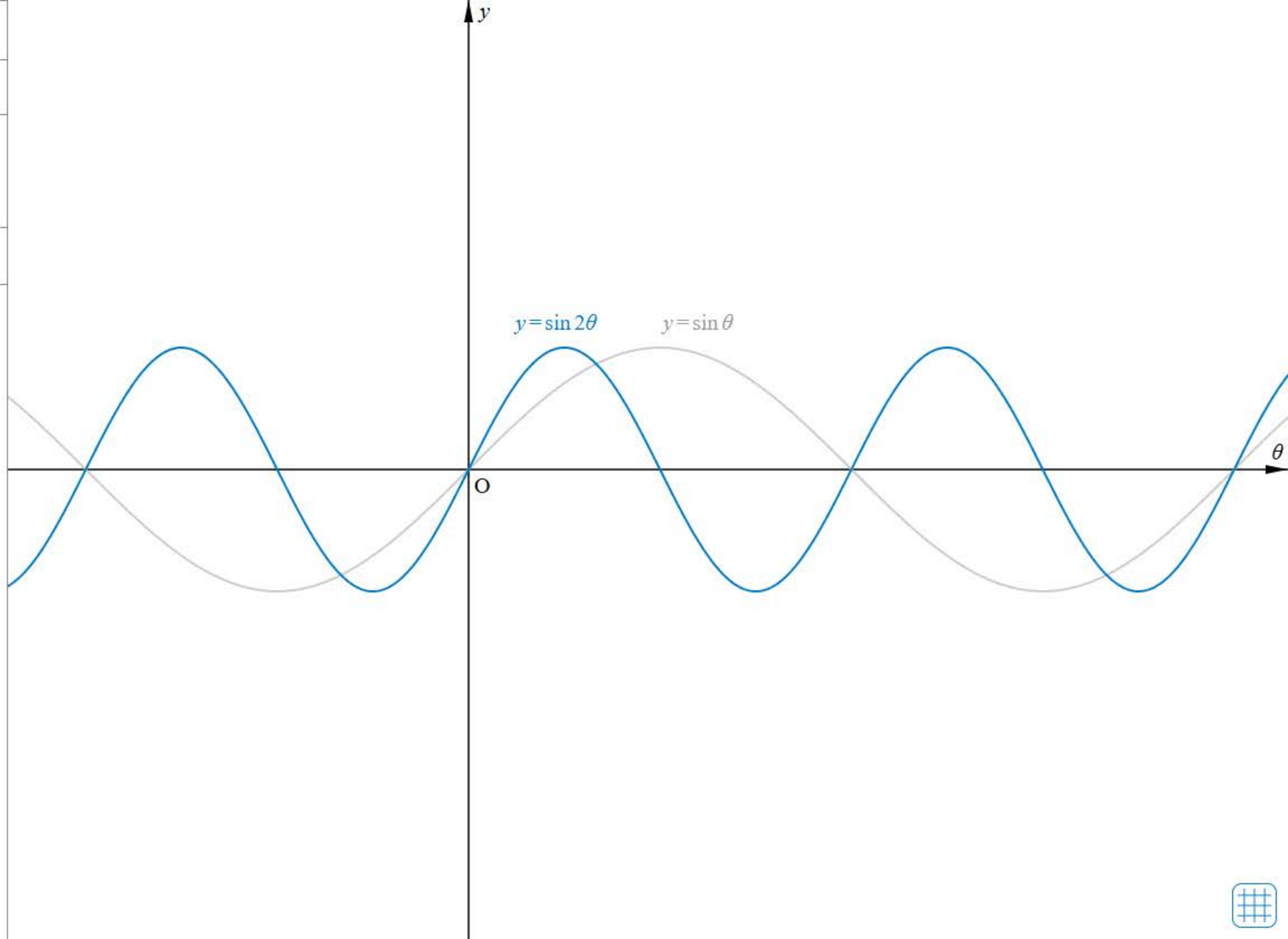
$y = \sin \theta$

$y = \sin 2\theta$

0 10

刻み 1

Reset



別紙57

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ >

三角関数を含む方程式(1)

三角関数を含む方程式(2)

ドリル - 三角関数を含む方程式

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数



$$\sin(\theta + 0) = \frac{1}{2}$$

$$0 \leq \theta < 2\pi \text{ より}$$

$$0 \leq \theta + 0 < 2\pi$$

$\theta = 0$   



$y = \frac{1}{2}$

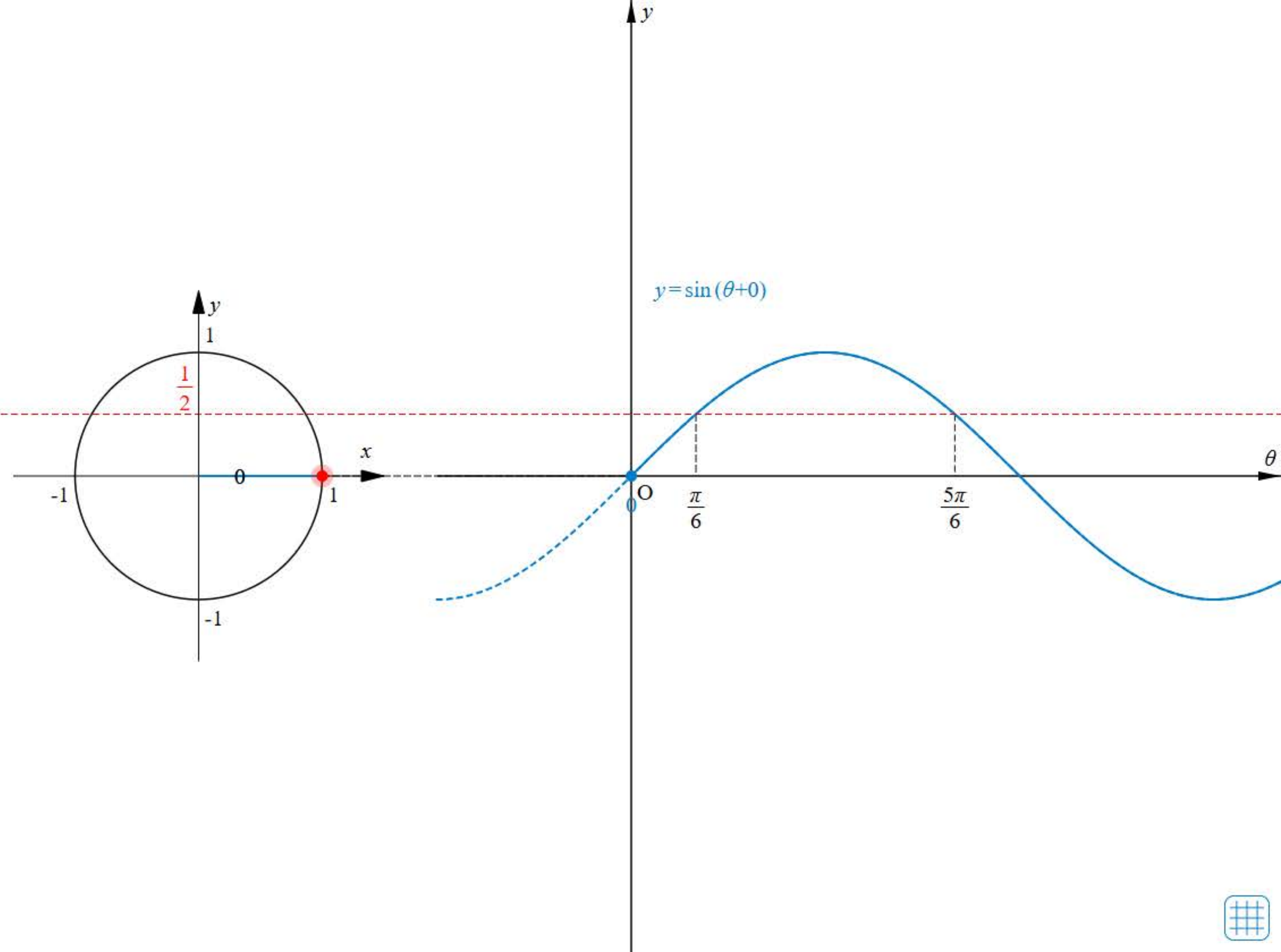
グラフ

方程式の解

$$\theta = \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}$$

弧度法

 Reset





$$\tan(\theta + 0) = \sqrt{3}$$

$$0 \leq \theta < 2\pi \text{ より}$$

$$0 \leq \theta + 0 < 2\pi$$

$\theta = 0$



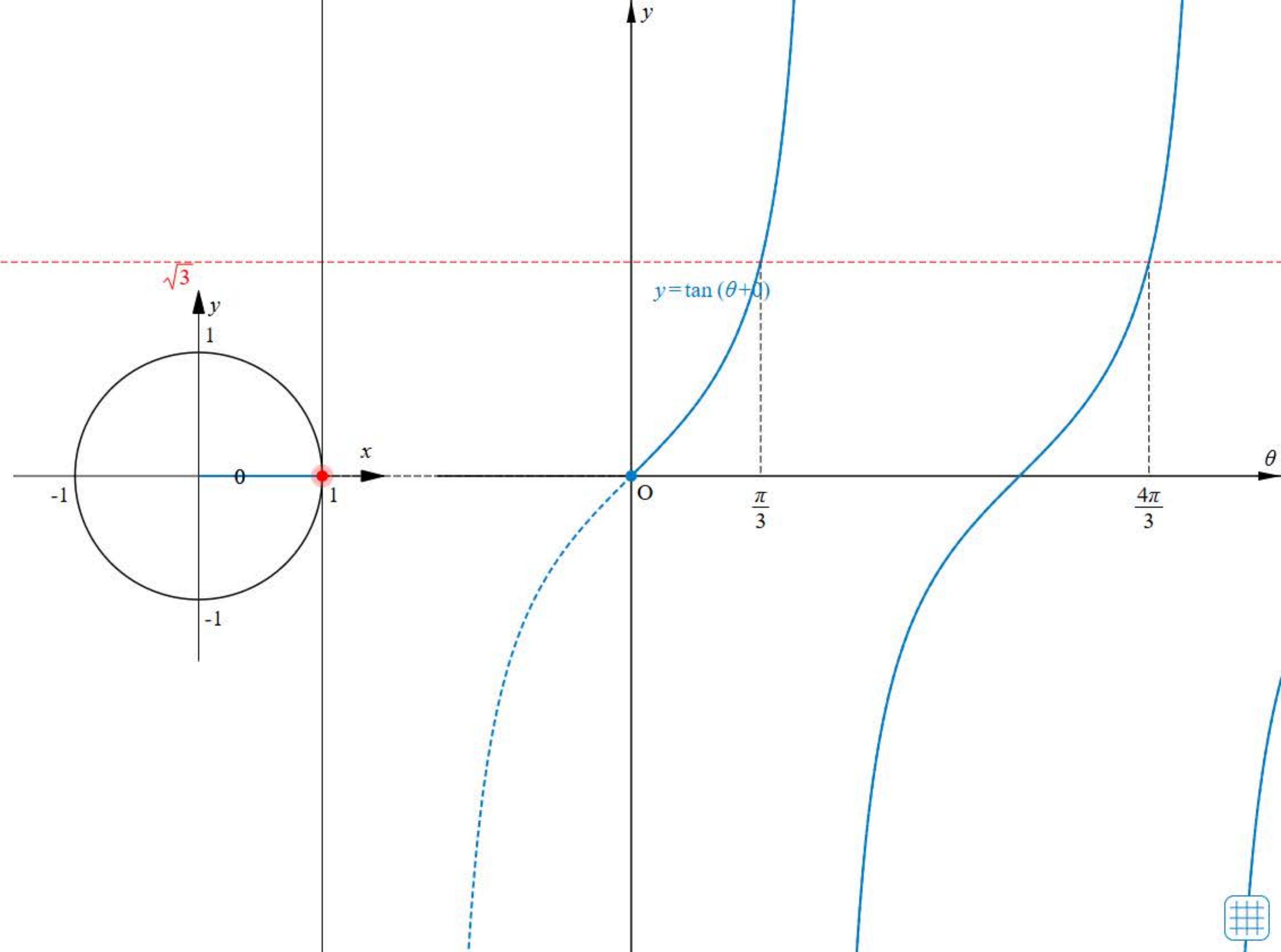
$y = \sqrt{3}$

 グラフ

 方程式の解

$$\theta = \frac{7\pi}{12}, \frac{23\pi}{12}$$

弧度法





始めに戻る

$0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、次の方程式を満たす θ の
値を求めよ。

$$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問

別紙58

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ

132ページ >

133ページ >

134ページ >

三角関数を含むやや複雑な方程式

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数



$$\tan(\theta + \frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$$

$0 \leq \theta < 2\pi$ より

$$\frac{\pi}{3} \leq \theta + \frac{\pi}{3} < \frac{7\pi}{3}$$

$\theta = 0$



$y = \frac{1}{2}$

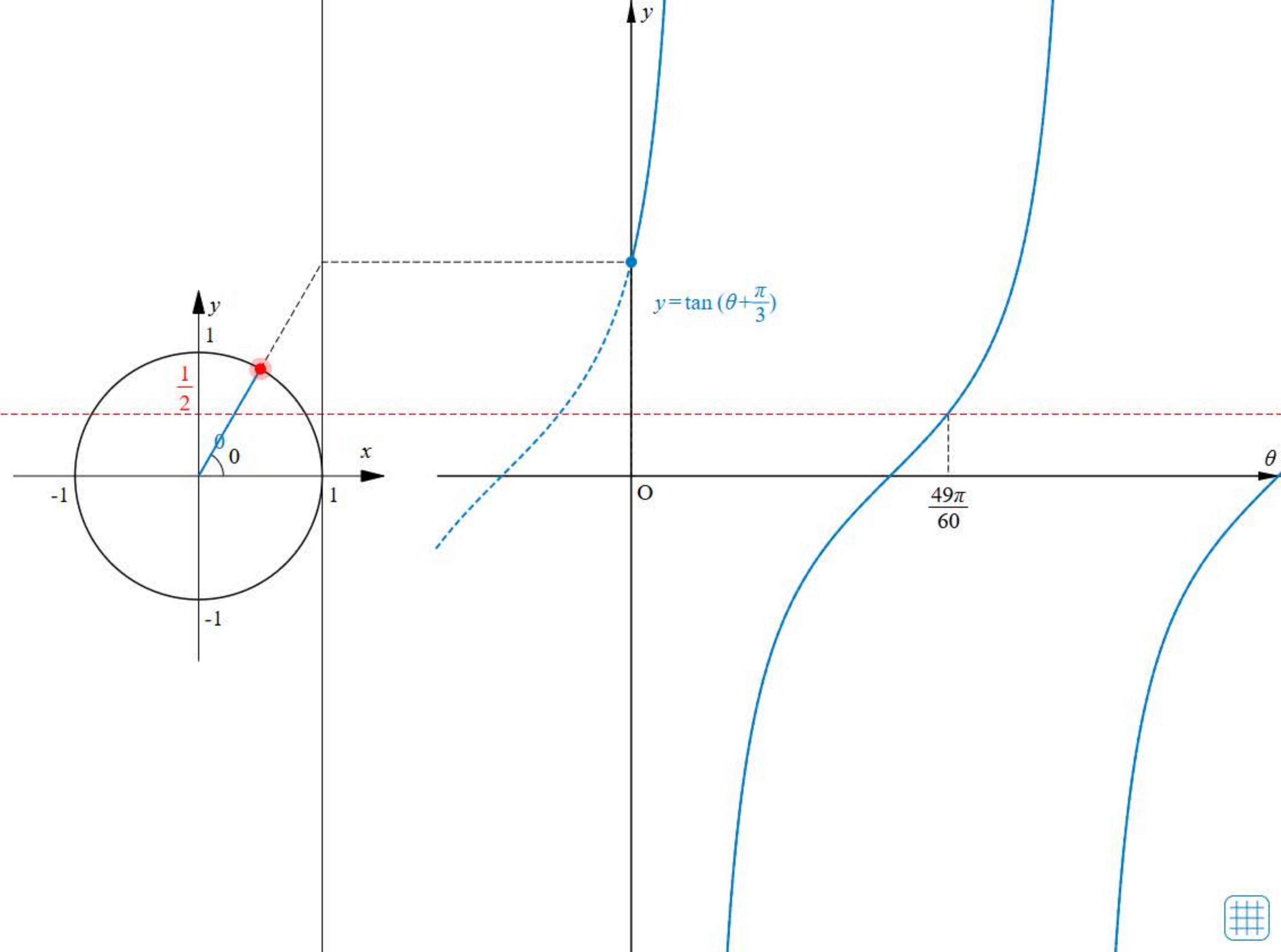
グラフ

方程式の解

$$\theta = \frac{49\pi}{60}, \frac{109\pi}{60}$$

弧度法

Reset



別紙59

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ

133ページ >

134ページ >

三角関数を含む不等式[1]

ドリル・三角関数を含む不等式

書名入る > 3章 三角関数 1節 三角関数



$$\cos \theta < \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$0 \leq \theta < 2\pi$$

$\theta = 0$

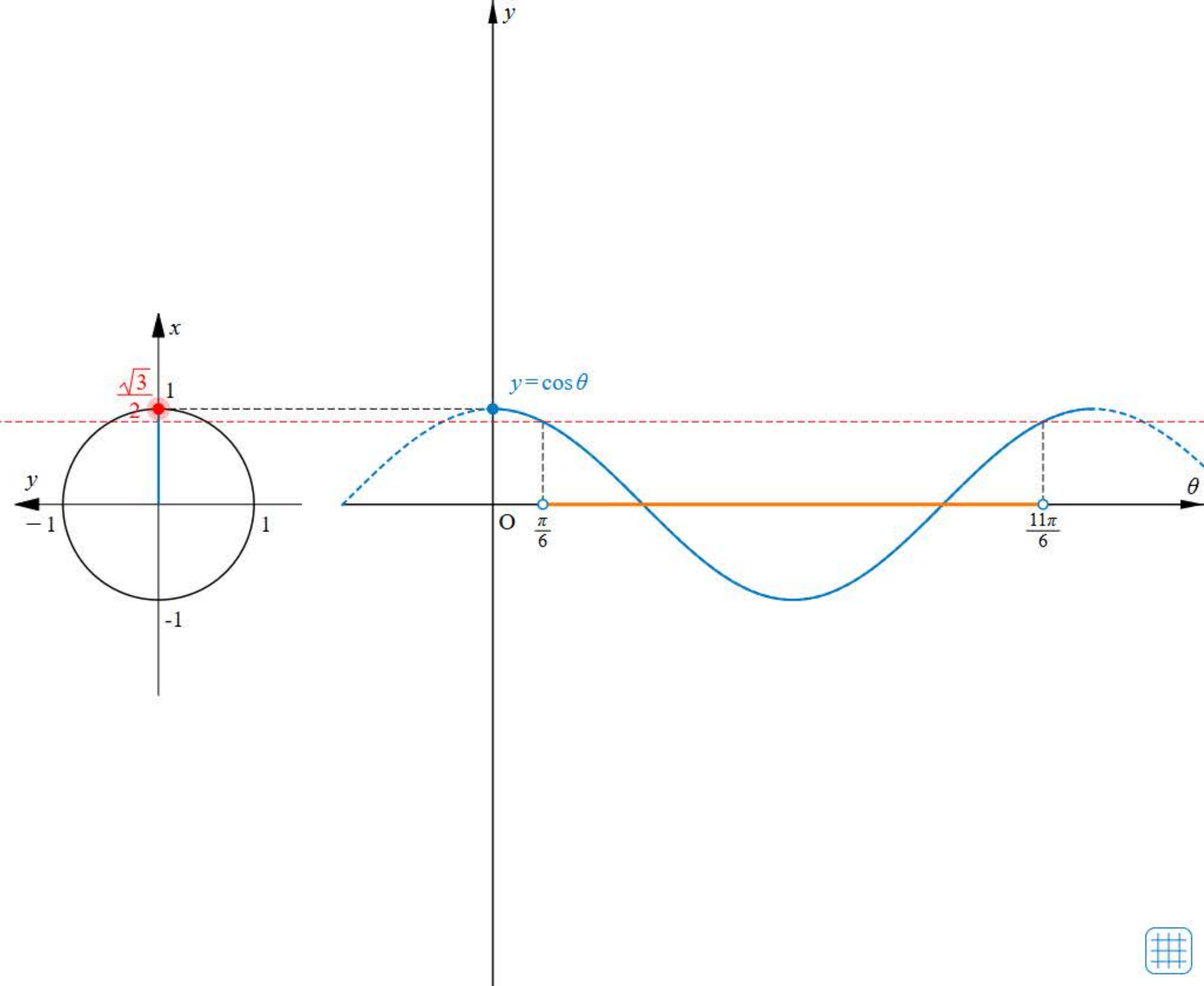


$x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

 グラフ 不等式の解

$$\frac{\pi}{6} < \theta < \frac{11\pi}{6}$$

弧度法

[Reset](#)



始めに戻る

$0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、次の不等式を満たす θ の
値の範囲を求めよ。

$$\sin \theta > -\frac{\sqrt{3}}{2}$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



$-\sqrt{3} < \tan \theta < 1$

$-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$
 $\theta = 0$



$y = 1$

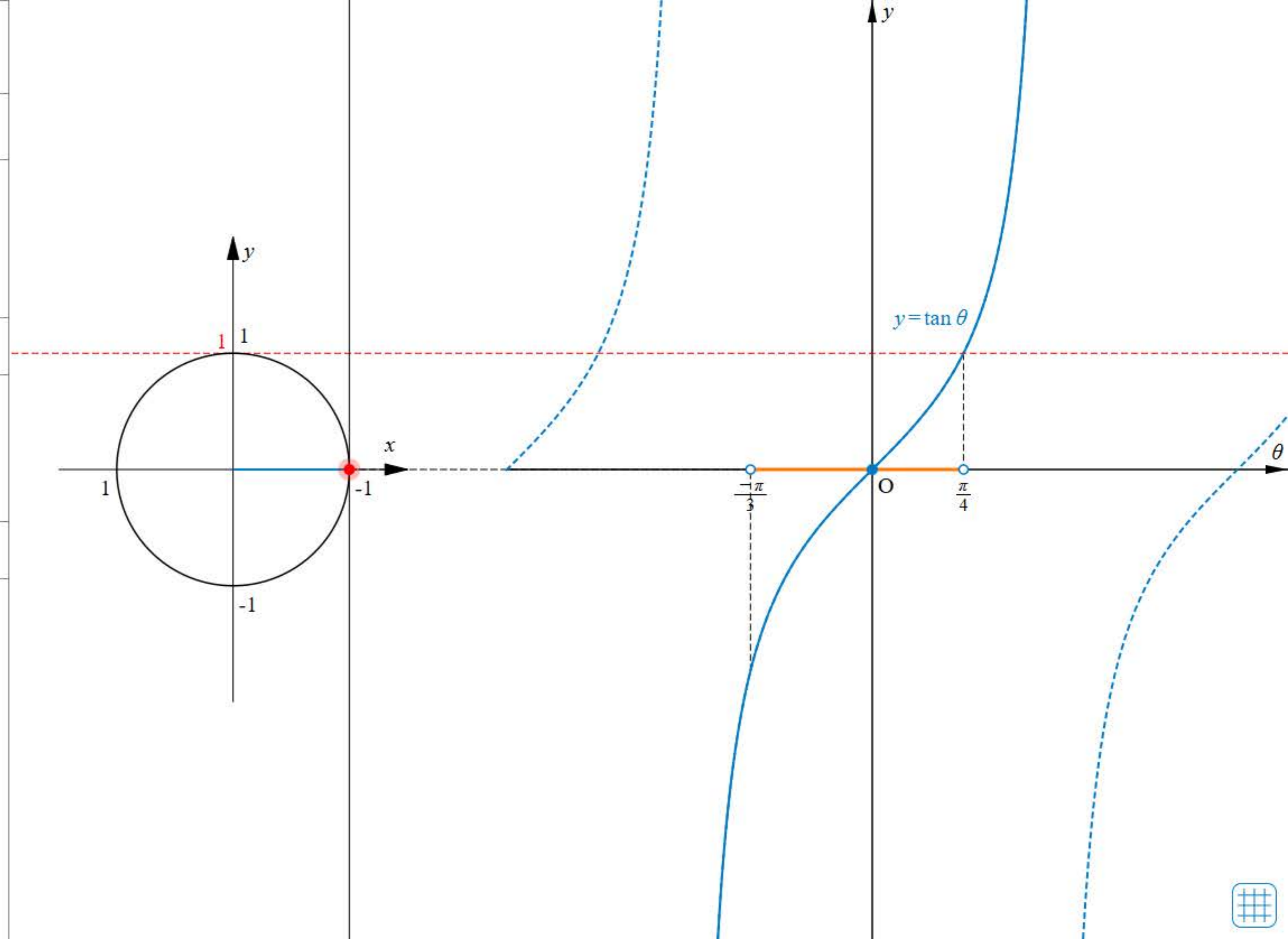
グラフ

不等式の解

$-\frac{\pi}{3} < \theta < \frac{\pi}{4}$

弧度法

Reset



別紙61

ホームへ

書名入る

3章 三角関数 1節 三角関数

115ページ >

117ページ >

118ページ >

120ページ >

122ページ >

123ページ >

124ページ >

125ページ >

126ページ >

127ページ >

128ページ >

129ページ >

130ページ >

131ページ >

132ページ >

133ページ >

134ページ

三角関数を含む関数の最大・最小

書名入る > 3章 三角関数 > 1節 三角関数



✓ $y = \sin^2 \theta + \sin \theta$ ✎

$0 \leq \theta < 2\pi$

$\sin \theta = t$

✓ $y = t^2 + t$

$-1 \leq t \leq 1$

✓ 点

$\theta = \frac{\pi}{3}$

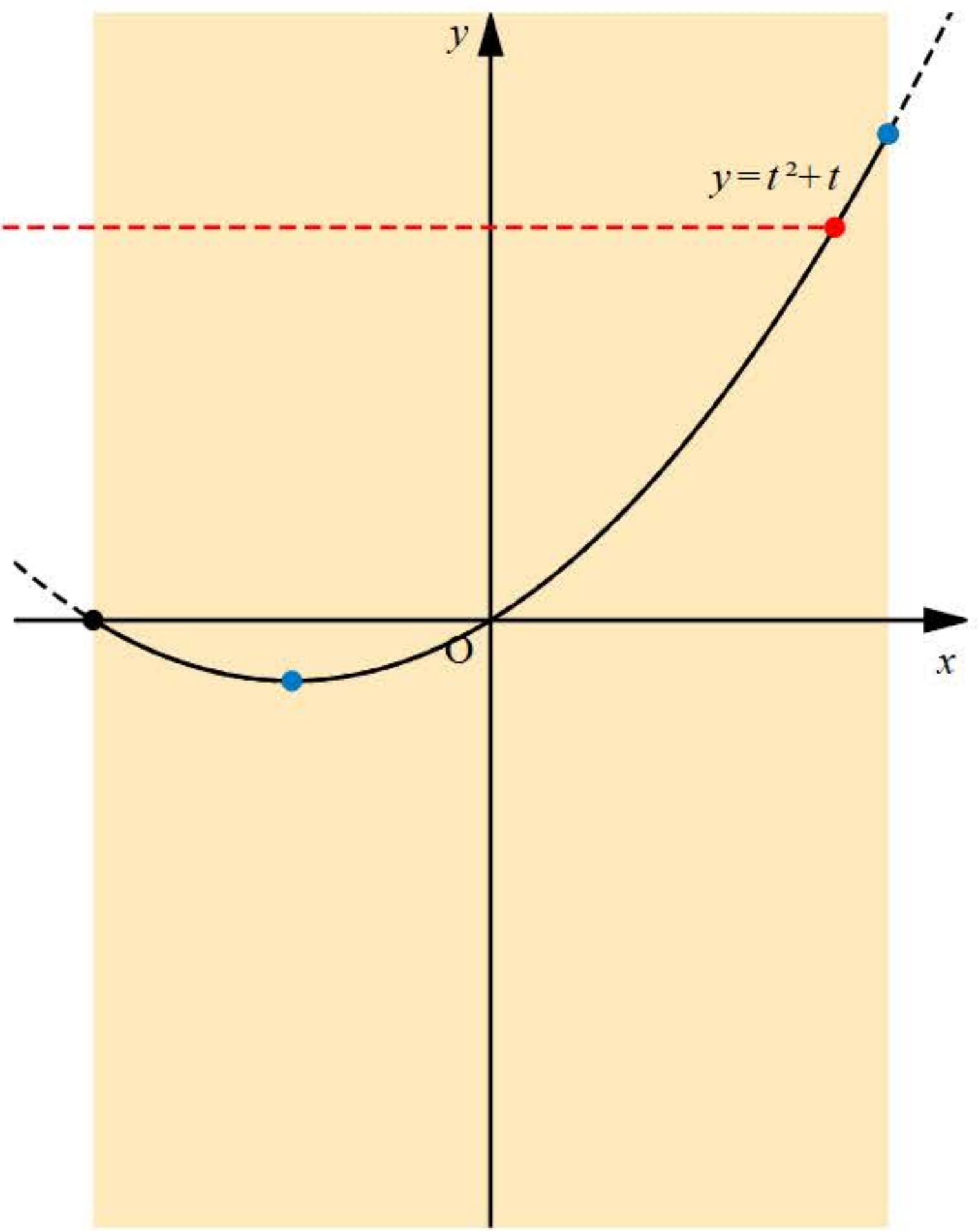
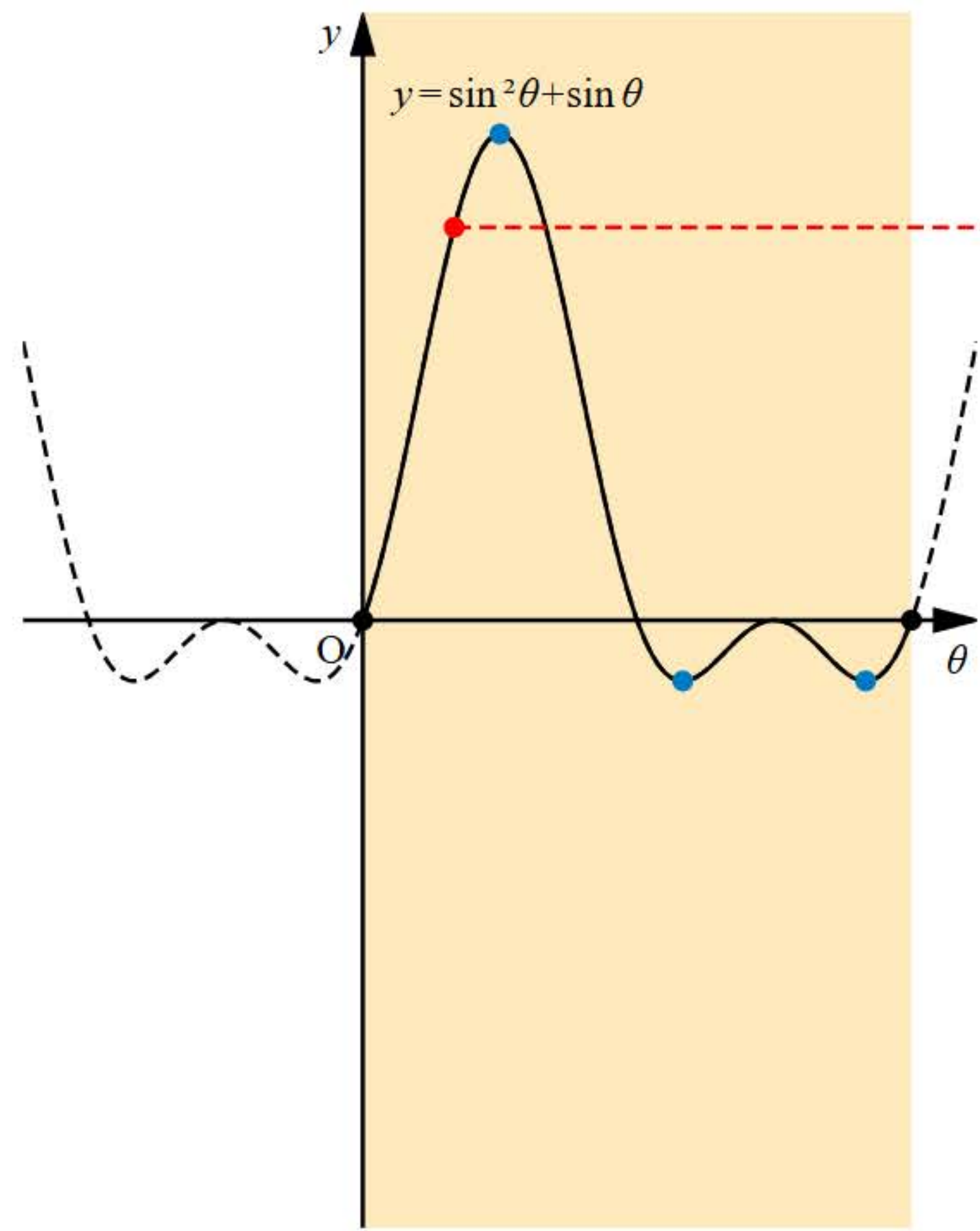


✓ 最大值 ⏴

✓ 最小值 ⏴

弧度法

Reset





136ページ

143ページ



144ページ

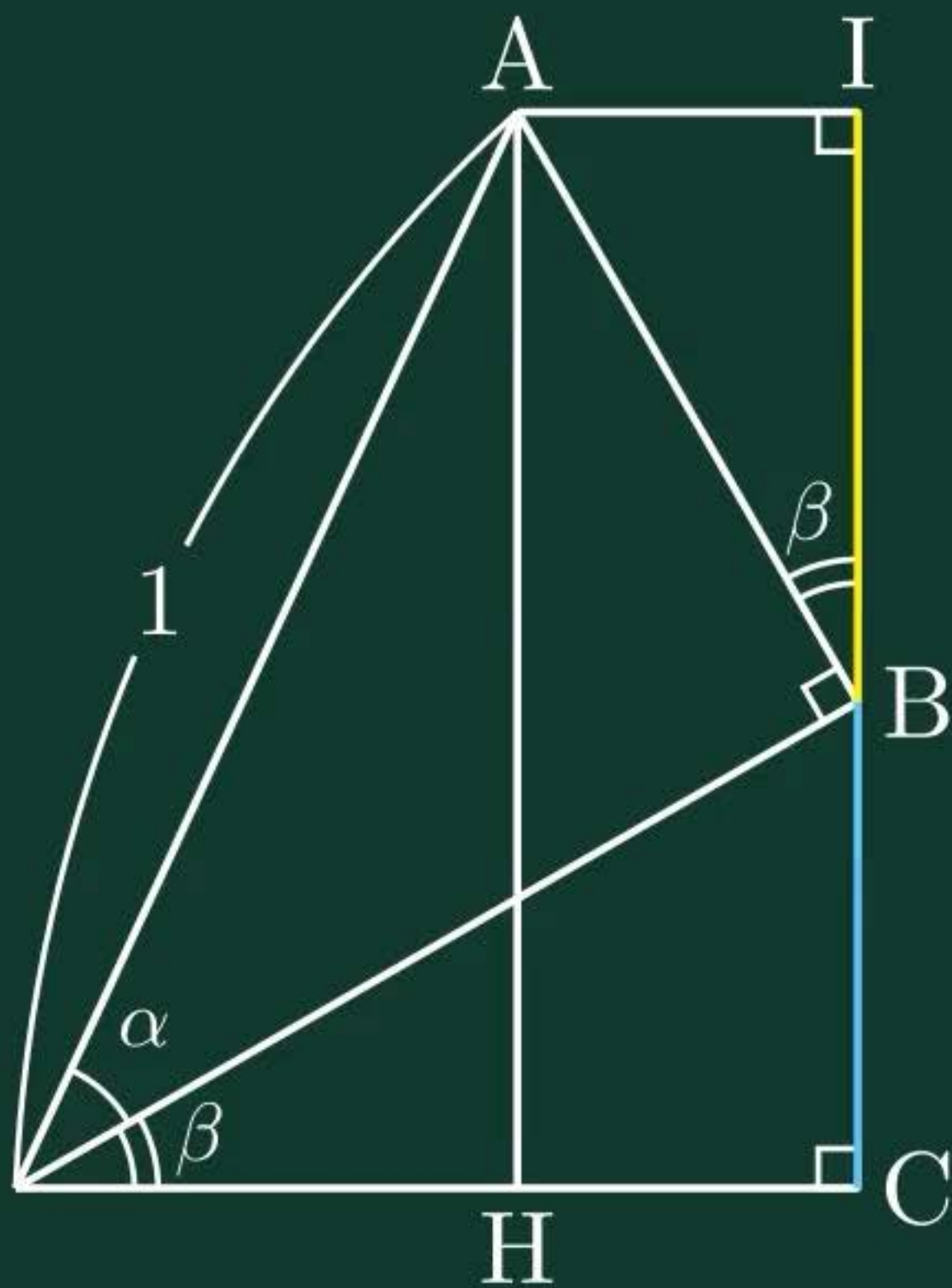


サイン・コサインの加法定理



$$AH = \sin(\alpha + \beta)$$

$$AH = IB + BC$$





136ページ



143ページ

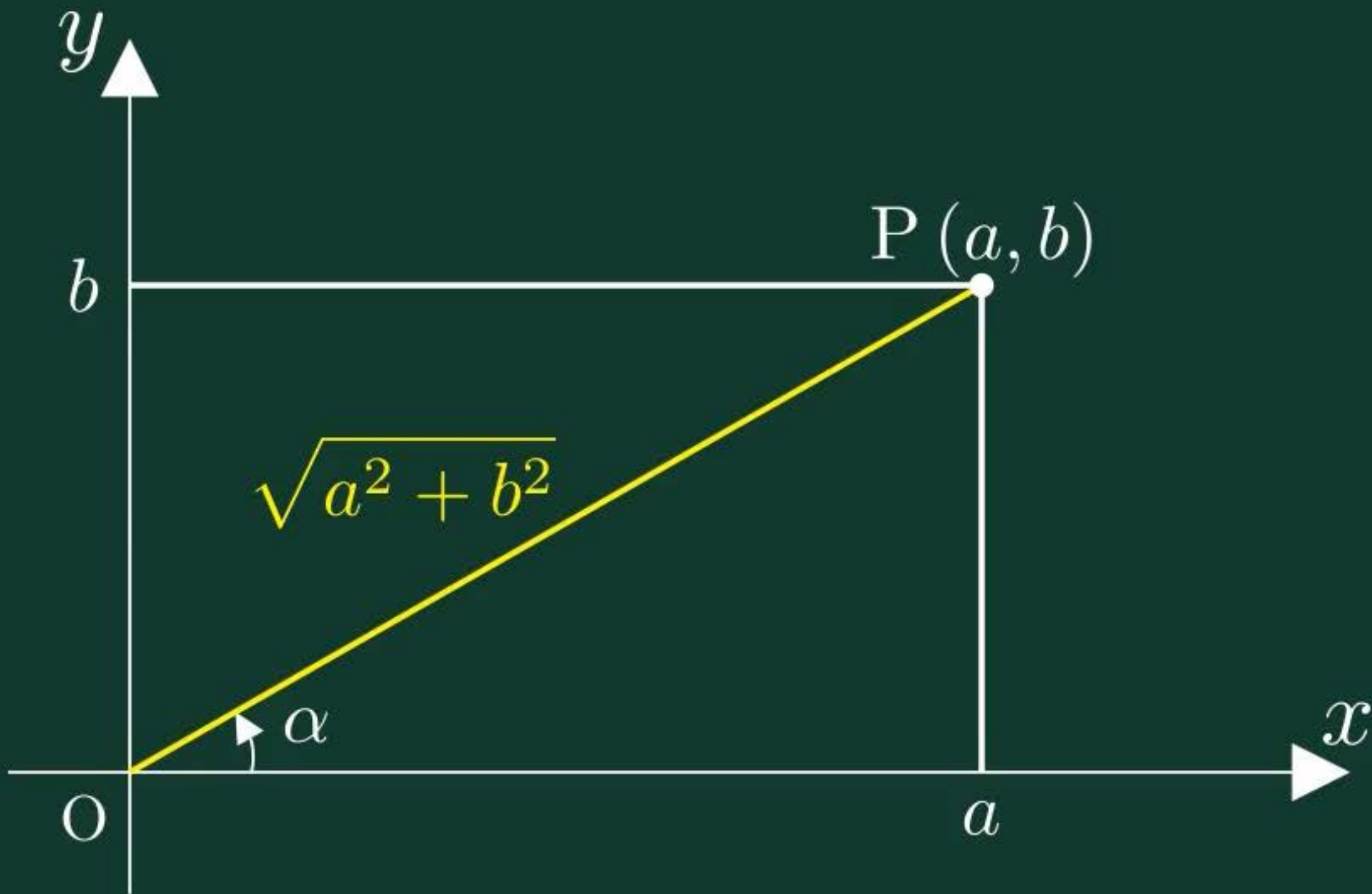
144ページ



三角関数の合成 (式変形)



$$a \sin \theta + b \cos \theta = \sqrt{a^2 + b^2}$$





136ページ



143ページ



144ページ

三角関数の合成 (グラフ)

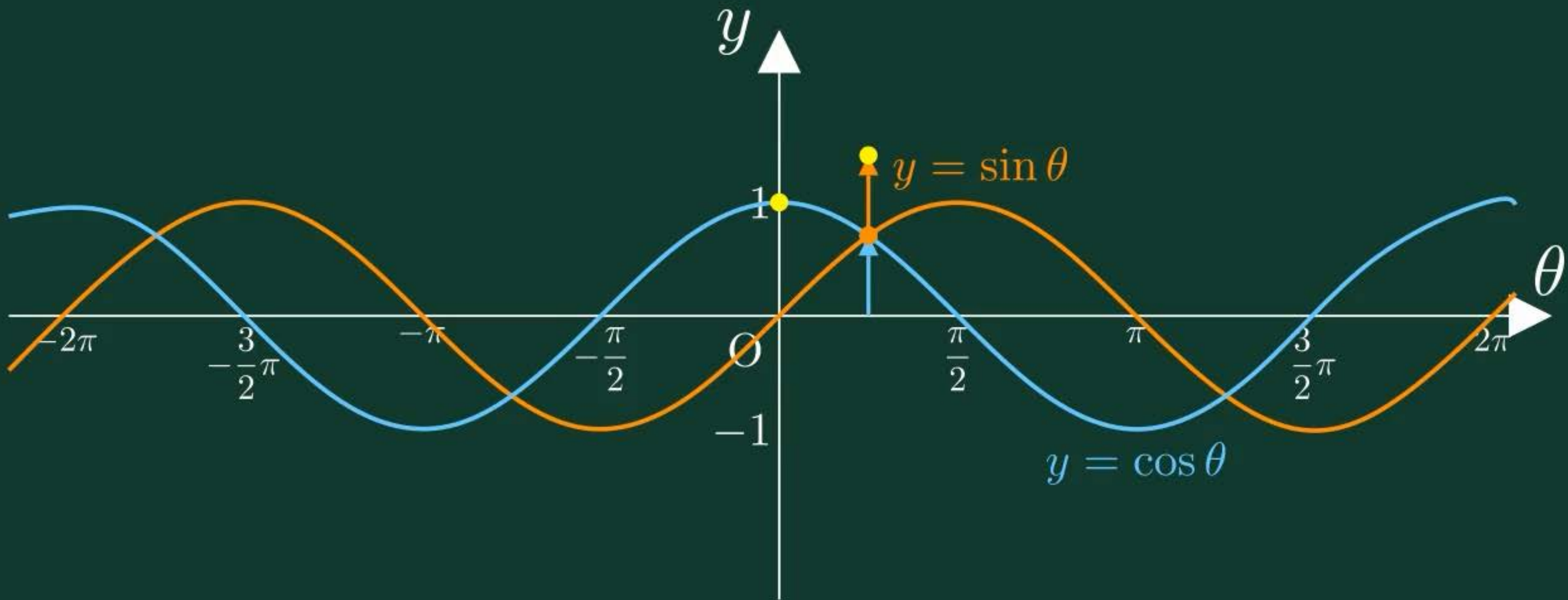


ドリル - 三角関数の合成



三角関数の合成と最大・最小







始めに戻る

次の式を $r \sin(\theta + \alpha)$ の形に変形せよ。

ただし, $r > 0$, $-\pi < \alpha \leq \pi$ とする。

$$-\sqrt{2} \sin \theta + \sqrt{2} \cos \theta =$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



$y = 3 \sin \theta$ +/-

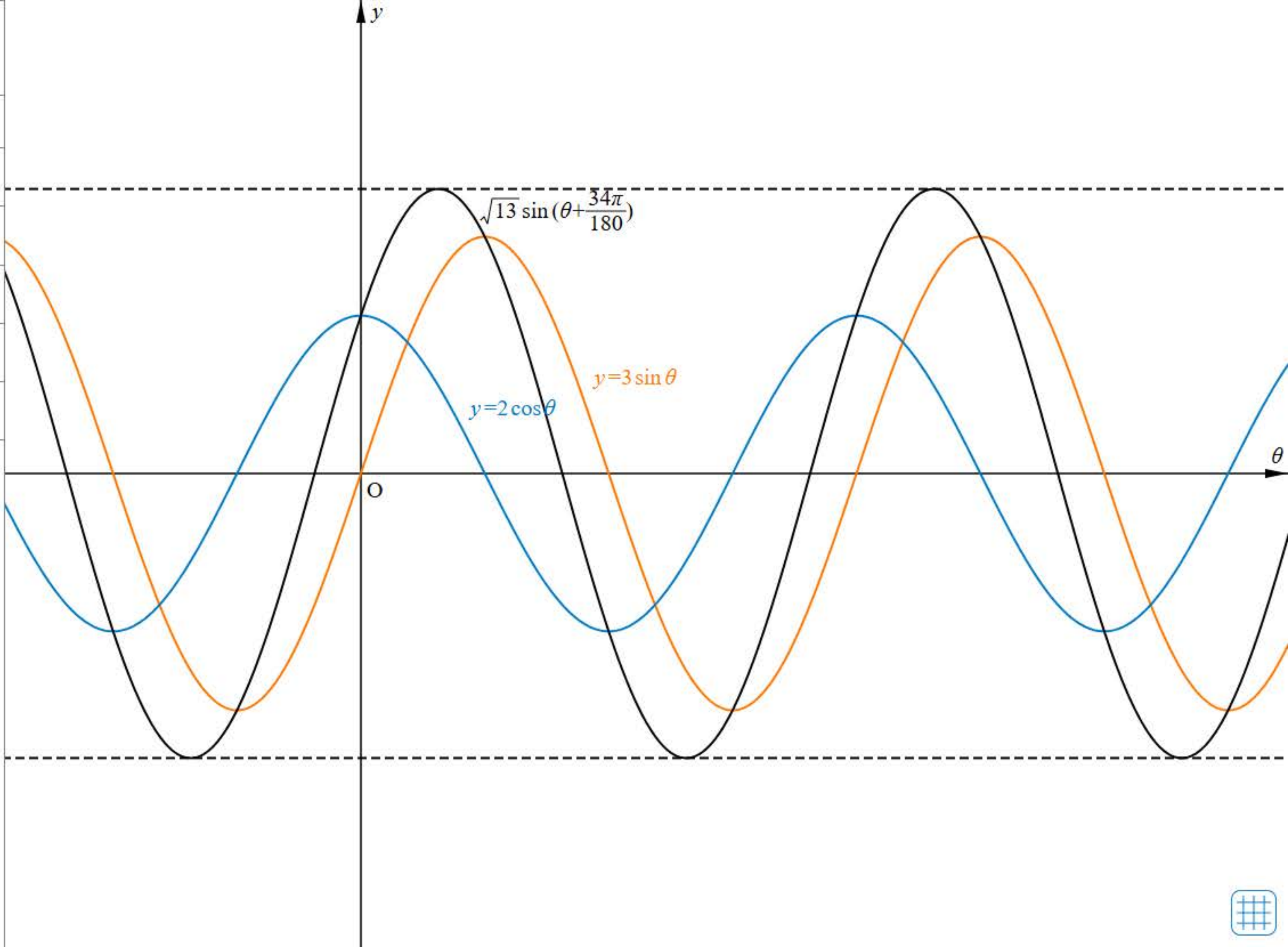
$y = 2 \cos \theta$ +/-

$y = \sqrt{13} \sin(\theta + \frac{34\pi}{180})$

最大值 ↓

最小值 ↓

弧度法





152-153ページ

[書名入る](#) > [4章](#) [指数関数・対数関数](#) [Readiness Check](#)

Readiness Check 解説動画 - 4章 例1



Readiness Check 解説動画 - 4章 例2



Readiness Check 解説動画 - 4章 例3



Readiness Check 解説動画 - 4章 例4



Readiness Check 解説動画 - 4章 例5



1 指数の計算

● 指数法則

m, n が正の整数のとき

$$\boxed{1} \quad a^m \times a^n = a^{m+n}$$

$$\boxed{2} \quad (a^m)^n = a^{mn}$$

$$\boxed{3} \quad (ab)^n = a^n b^n$$



2 平方根

例 2 次の値を求めよ。

- (1) 9 の平方根
- (2) 32 の平方根



●平方根の積と商

$a > 0, b > 0$ のとき

$$\boxed{1} \quad \sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

$$\boxed{2} \quad \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$



3 指数と等号

例 4 次の□に当てはまる数を答えよ。

$$(1) (\sqrt{5})^{\square} = 5$$

$$(2) (\sqrt{2})^{\square} = 4\sqrt{2}$$

$$(3) 2^{\square} = 256$$

$$(4) 4^{\square} = 2^{10}$$



4 指数と不等号

例 5 次の \square に当てはまる最も小さい整数を答えよ。

(1) $10^3 < 2^\square$

(2) $10^\square > 3^3$





155ページ

157ページ



160ページ



161ページ



163ページ



ドリル - 指数法則 (指数が整数)





始めに戻る

次の計算をせよ。

$$(2a)^2 \div a^5 \times a^{-3} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



155ページ



157ページ

160ページ



161ページ



163ページ



ドリル - 累乗根





始めに戻る

次の値を求めよ。

$$\sqrt[6]{1000000} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



155ページ



157ページ



160ページ

161ページ



163ページ



ドリル - 指数法則 (指数が有理数)





始めに戻る

次の計算をせよ。

$$\left(4^{-\frac{2}{3}} \times 2^3\right)^{\frac{6}{5}} = \text{?}$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



155ページ



157ページ



160ページ



161ページ

163ページ



指数関数のグラフ





$y = a^x$

$y = -a^x$

$a = 2$



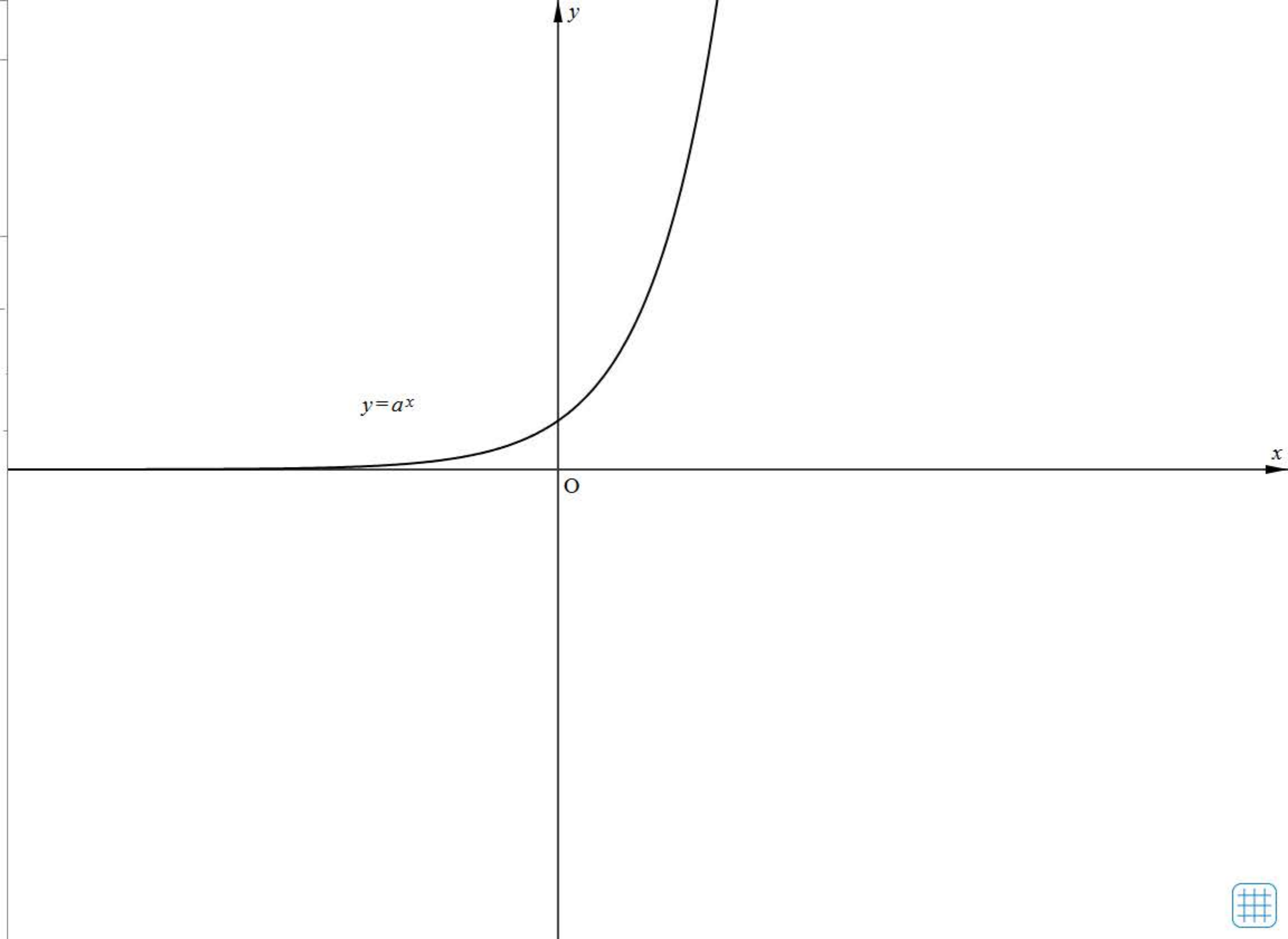
0



5

刻み 0.1

Reset





155ページ



157ページ



160ページ



161ページ

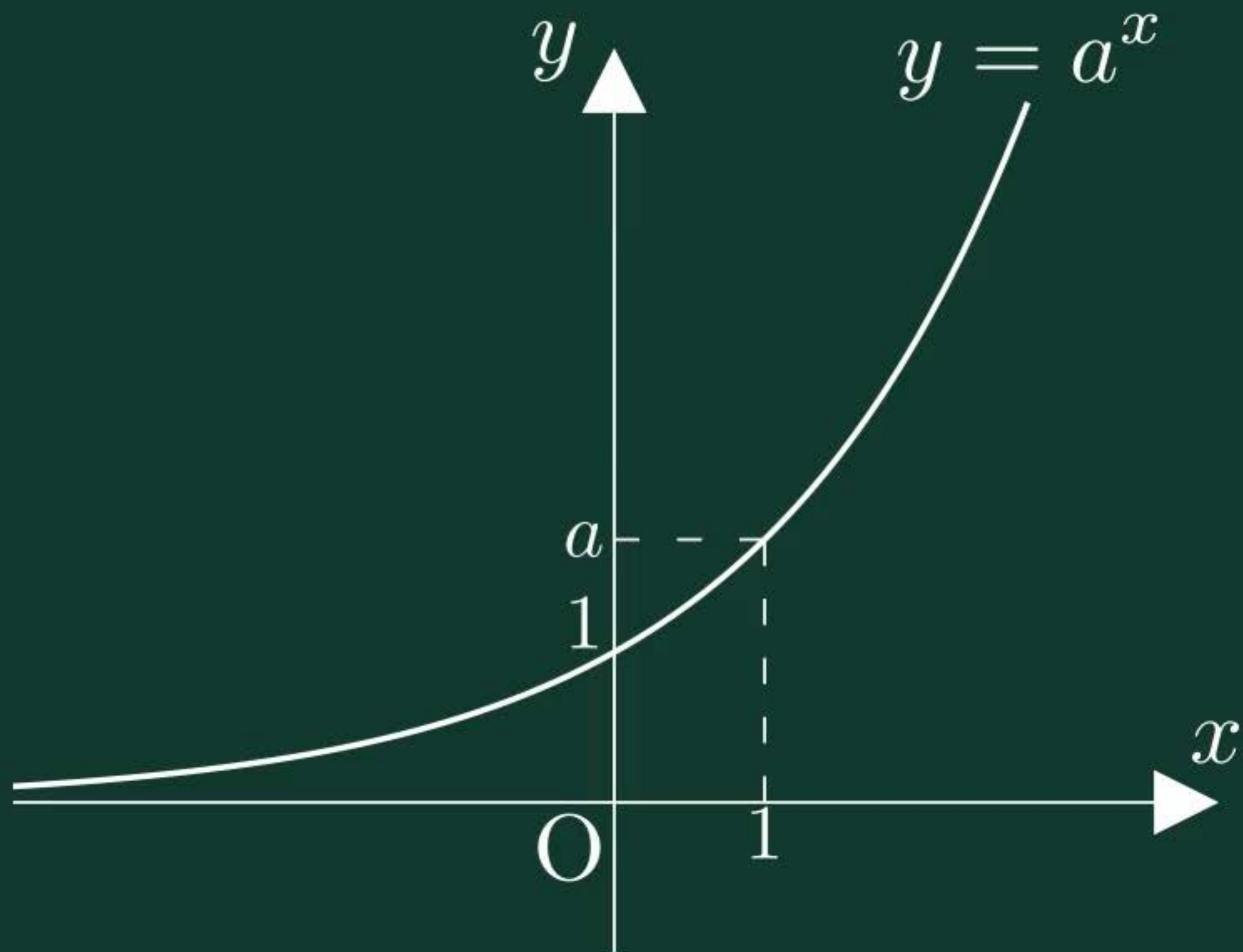


163ページ

指数関数の性質



$$a > 1$$





167ページ

168ページ



170ページ



171ページ



172ページ



173ページ



176ページ



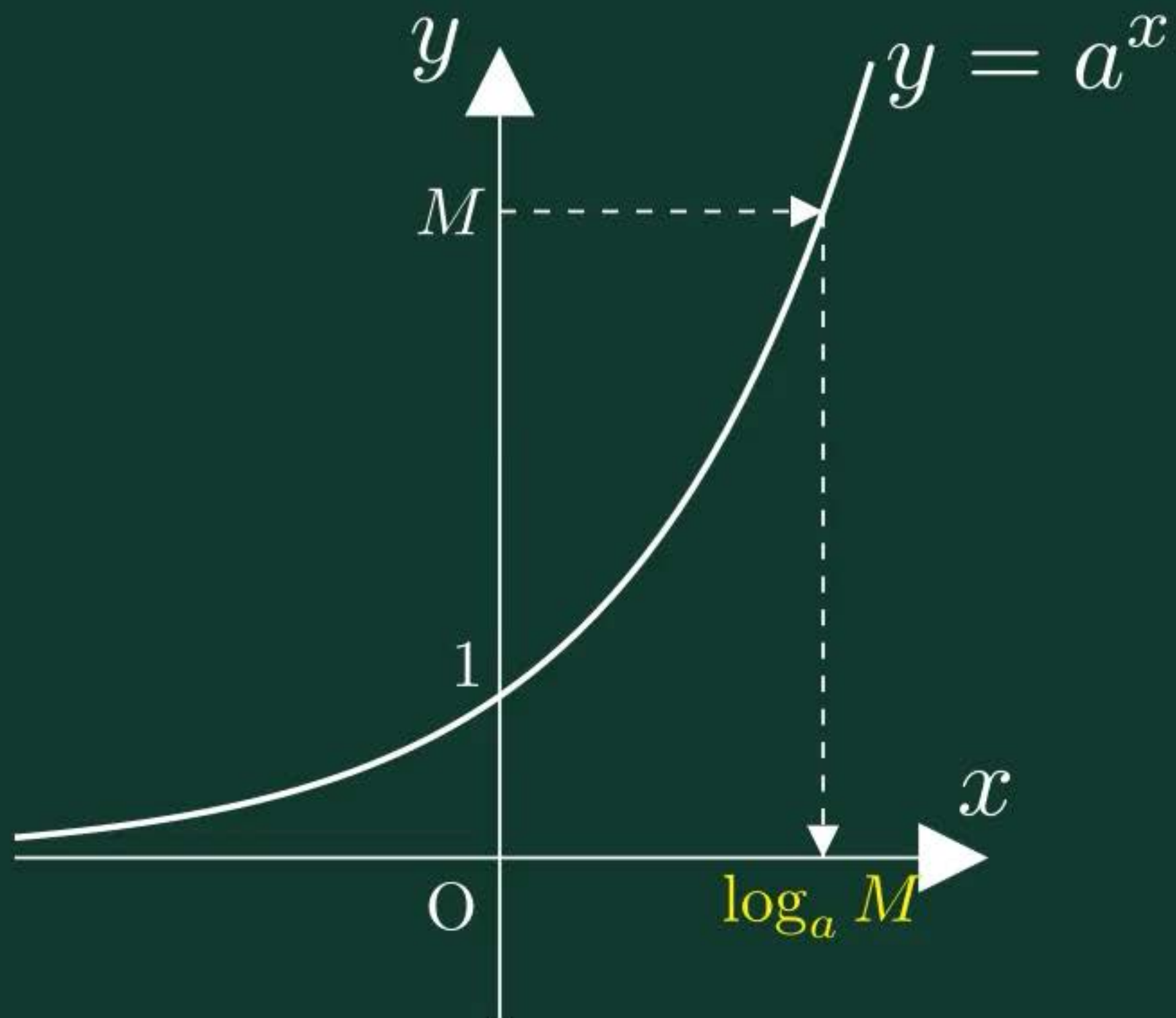
177ページ



対数関数の定義



$$a^P = M$$





167ページ



168ページ

170ページ



171ページ



172ページ



173ページ



176ページ



177ページ



ドリル - 対数





始めに戻る

次の値を求めよ。

$$\log_3 27 =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



167ページ



168ページ



170ページ

171ページ



172ページ



173ページ



176ページ



177ページ



ドリル - 対数の計算





始めに戻る

次の計算をせよ。

$$3 \log_6 2 - \log_6 \frac{4}{3} =$$



TIMER

0秒

00

1/5問



167ページ



168ページ



170ページ



171ページ

172ページ



173ページ



176ページ



177ページ



ドリル - 底の変換公式





始めに戻る

次の値を求めよ。

$$\log_4 32 =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



167ページ



168ページ



170ページ



171ページ



172ページ

173ページ



176ページ



177ページ



対数関数のグラフ





$y = \log_a x$

$y = a^x$

$a = 2$



0

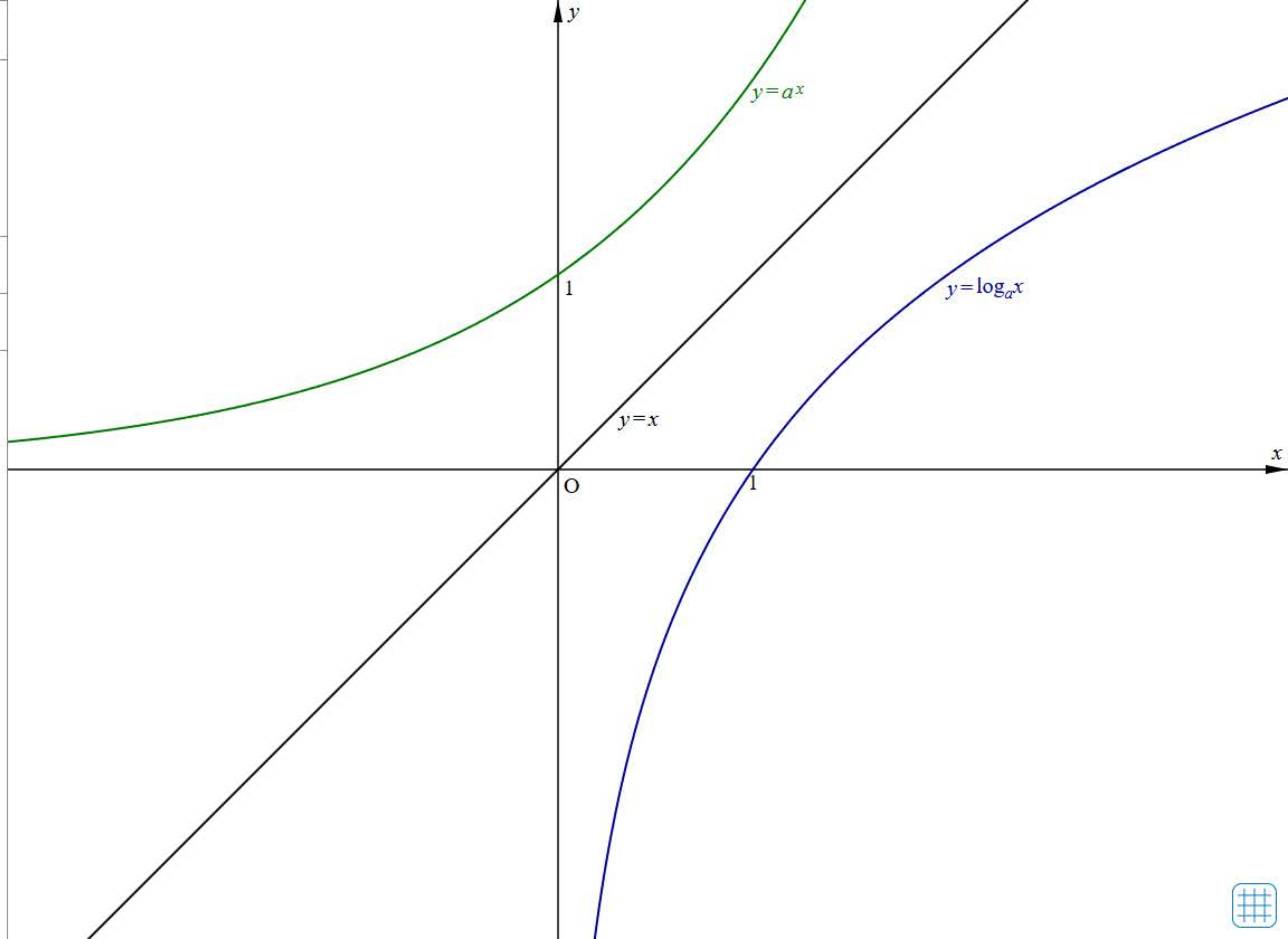


5

$y = x$

刻み 0.1

Reset





167ページ



168ページ



170ページ



171ページ



172ページ



173ページ

176ページ



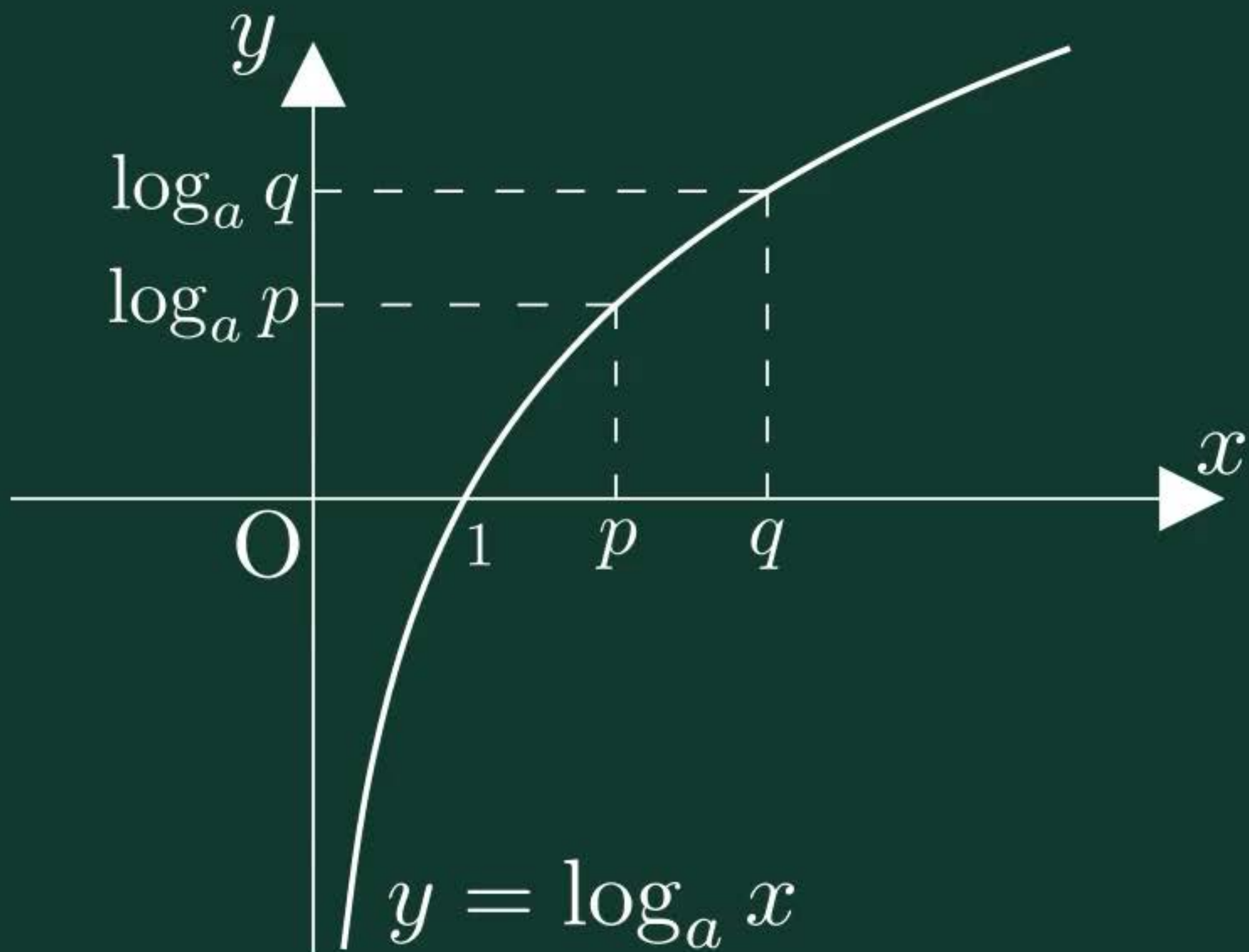
177ページ



対数関数の性質



$$a > 1$$





167ページ



168ページ



170ページ



171ページ



172ページ



173ページ



176ページ

177ページ



対数関数を含む関数の最大・最小





$y = (\log_3 x)^2 - 4 \log_3 x + 3$

$1 \leq x \leq 27$

$\log_3 x = t$

$y = t^2 - 4t + 3$

$0 \leq t \leq 3$

点

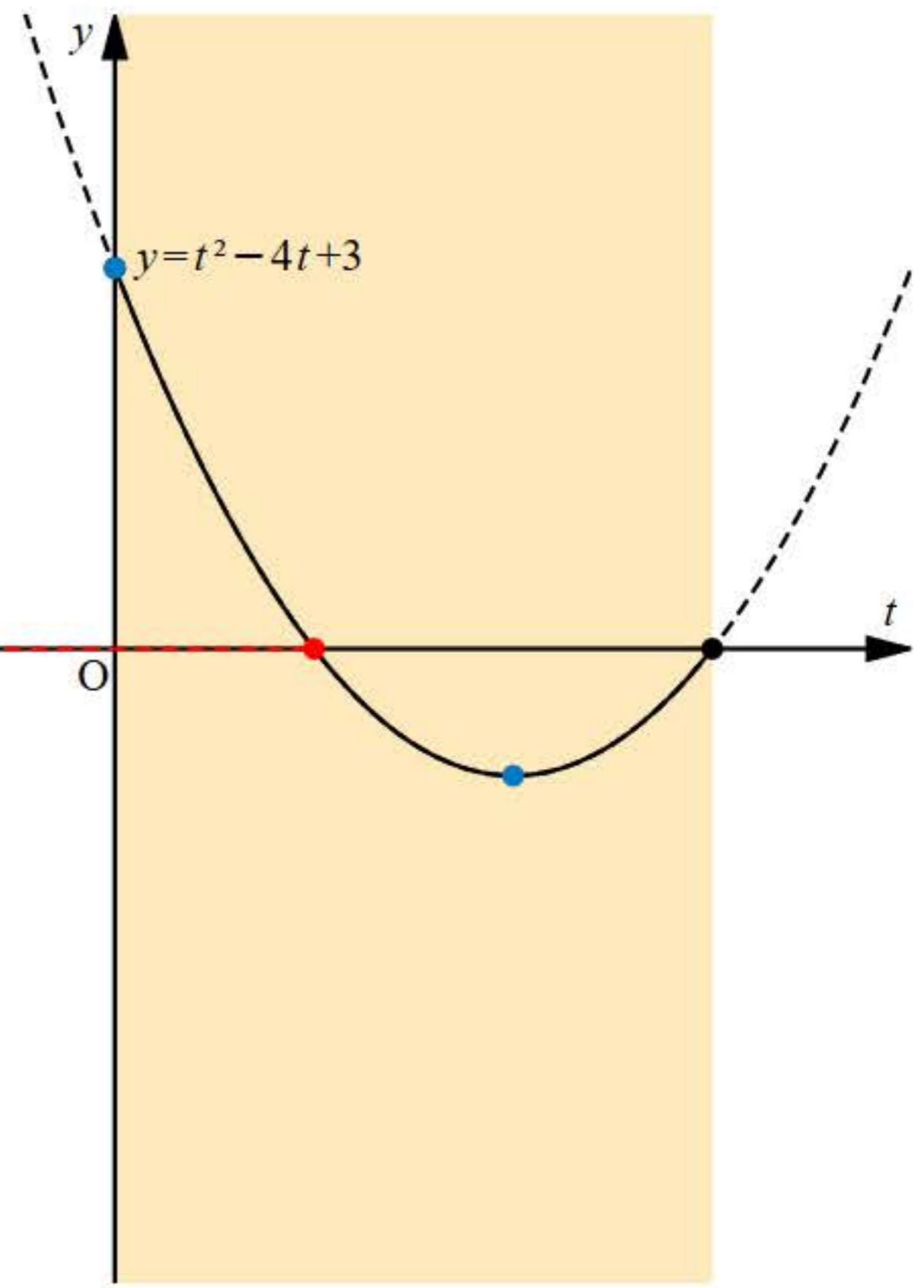
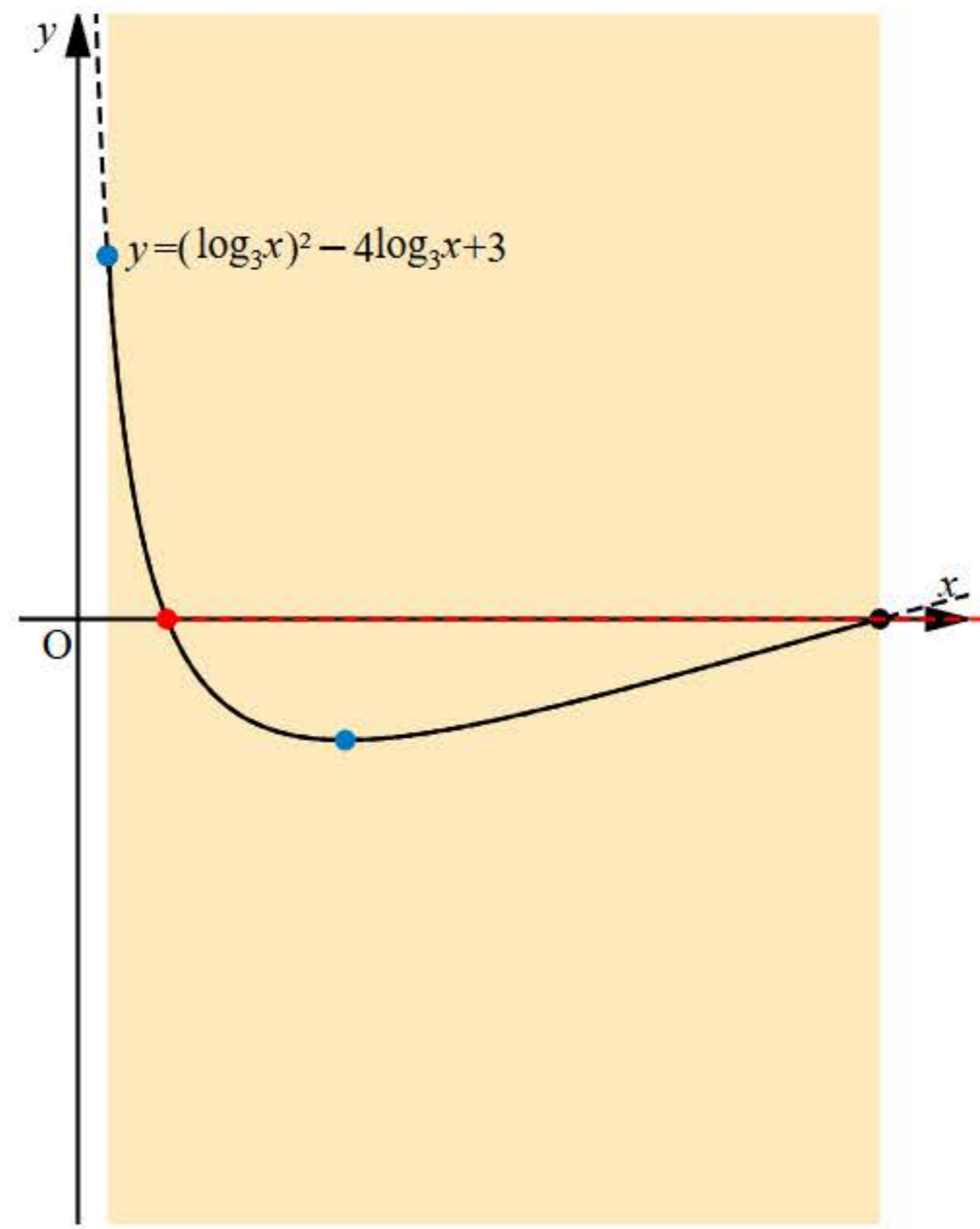
$x = 3$



最大值

最小值

Reset





167ページ



168ページ



170ページ



171ページ



172ページ



173ページ



176ページ



177ページ

常用対数表



常用对数表(1)

数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.0	.0000	.0043	.0086	.0128	.0170	.0212	.0253	.0294	.0334	.0374
1.1	.0414	.0453	.0492	.0531	.0569	.0607	.0645	.0682	.0719	.0755
1.2	.0792	.0828	.0864	.0899	.0934	.0969	.1004	.1038	.1072	.1106
1.3	.1139	.1173	.1206	.1239	.1271	.1303	.1335	.1367	.1399	.1430
1.4	.1461	.1492	.1523	.1553	.1584	.1614	.1644	.1673	.1703	.1732
1.5	.1761	.1790	.1818	.1847	.1875	.1903	.1931	.1959	.1987	.2014
1.6	.2041	.2068	.2095	.2122	.2148	.2175	.2201	.2227	.2253	.2279
1.7	.2304	.2330	.2355	.2380	.2405	.2430	.2455	.2480	.2504	.2529
1.8	.2553	.2577	.2601	.2625	.2648	.2672	.2695	.2718	.2742	.2765
1.9	.2788	.2810	.2833	.2856	.2878	.2900	.2923	.2945	.2967	.2989
2.0	.3010	.3032	.3054	.3075	.3096	.3118	.3139	.3160	.3181	.3201
2.1	.3222	.3243	.3263	.3284	.3304	.3324	.3345	.3365	.3385	.3404
2.2	.3424	.3444	.3464	.3483	.3502	.3522	.3541	.3560	.3579	.3598
2.3	.3617	.3636	.3655	.3674	.3692	.3711	.3729	.3747	.3766	.3784
2.4	.3802	.3820	.3838	.3856	.3874	.3892	.3909	.3927	.3945	.3962
2.5	.3979	.3997	.4014	.4031	.4048	.4065	.4082	.4099	.4116	.4133
2.6	.4150	.4166	.4183	.4200	.4216	.4232	.4249	.4265	.4281	.4298
2.7	.4314	.4330	.4346	.4362	.4378	.4393	.4409	.4425	.4440	.4456
2.8	.4472	.4487	.4502	.4518	.4533	.4548	.4564	.4579	.4594	.4609
2.9	.4624	.4639	.4654	.4669	.4683	.4698	.4713	.4728	.4742	.4757
3.0	.4771	.4786	.4800	.4814	.4829	.4843	.4857	.4871	.4886	.4900
3.1	.4914	.4928	.4942	.4955	.4969	.4983	.4997	.5011	.5024	.5038
3.2	.5051	.5065	.5079	.5092	.5105	.5119	.5132	.5145	.5159	.5172
3.3	.5185	.5198	.5211	.5224	.5237	.5250	.5263	.5276	.5289	.5302
3.4	.5315	.5328	.5340	.5353	.5366	.5378	.5391	.5403	.5416	.5428
3.5	.5441	.5453	.5465	.5478	.5490	.5502	.5514	.5527	.5539	.5551
3.6	.5563	.5575	.5587	.5599	.5611	.5623	.5635	.5647	.5658	.5670
3.7	.5682	.5694	.5705	.5717	.5729	.5740	.5752	.5763	.5775	.5786
3.8	.5798	.5809	.5821	.5832	.5843	.5855	.5866	.5877	.5888	.5899
3.9	.5911	.5922	.5933	.5944	.5955	.5966	.5977	.5988	.5999	.6010
4.0	.6021	.6031	.6042	.6053	.6064	.6075	.6085	.6096	.6107	.6117
4.1	.6128	.6138	.6149	.6160	.6170	.6180	.6191	.6201	.6212	.6222
4.2	.6232	.6243	.6253	.6263	.6274	.6284	.6294	.6304	.6314	.6325
4.3	.6335	.6345	.6355	.6365	.6375	.6385	.6395	.6405	.6415	.6425
4.4	.6435	.6444	.6454	.6464	.6474	.6484	.6493	.6503	.6513	.6522
4.5	.6532	.6542	.6551	.6561	.6571	.6580	.6590	.6599	.6609	.6618
4.6	.6628	.6637	.6646	.6656	.6665	.6675	.6684	.6693	.6702	.6712
4.7	.6721	.6730	.6739	.6749	.6758	.6767	.6776	.6785	.6794	.6803
4.8	.6812	.6821	.6830	.6839	.6848	.6857	.6866	.6875	.6884	.6893
4.9	.6902	.6911	.6920	.6928	.6937	.6946	.6955	.6964	.6972	.6981
5.0	.6990	.6998	.7007	.7016	.7024	.7033	.7042	.7050	.7059	.7067
5.1	.7076	.7084	.7093	.7101	.7110	.7118	.7126	.7135	.7143	.7152
5.2	.7160	.7168	.7177	.7185	.7193	.7202	.7210	.7218	.7226	.7235
5.3	.7243	.7251	.7259	.7267	.7275	.7284	.7292	.7300	.7308	.7316
5.4	.7324	.7332	.7340	.7348	.7356	.7364	.7372	.7380	.7388	.7396

$$\log_{10}\pi = 0.4971, \quad \log_{10}2\pi = 0.7982$$



184-185ページ

書名入る > 5章 微分と積分 Readiness Check

Readiness Check 解説動画 - 5章 例1



Readiness Check 解説動画 - 5章 例2



Readiness Check 解説動画 - 5章 例3



Readiness Check 解説動画 - 5章 例4



1 直線の方程式

● 2点を通る直線

2点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ を通る直線の方程式は

$x_1 \neq x_2$ のとき

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1)$$

$x_1 = x_2$ のとき

$$x = x_1$$



2 放物線の接線

例 2 直線 $y = 2x + k$ と放物線
 $y = x^2$ が接するような定数 k
の値を求めよ。



3 2次関数の最大・最小

例 3 2次関数 $y = x^2 - 4x + 2$
($-1 \leq x \leq 3$) の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの x の値を求めよ。



4 2次関数の決定

例 4 グラフが点 $(-3, 1)$ を頂点とし、
点 $(-2, 3)$ を通る放物線にな
るような 2 次関数を求めよ。





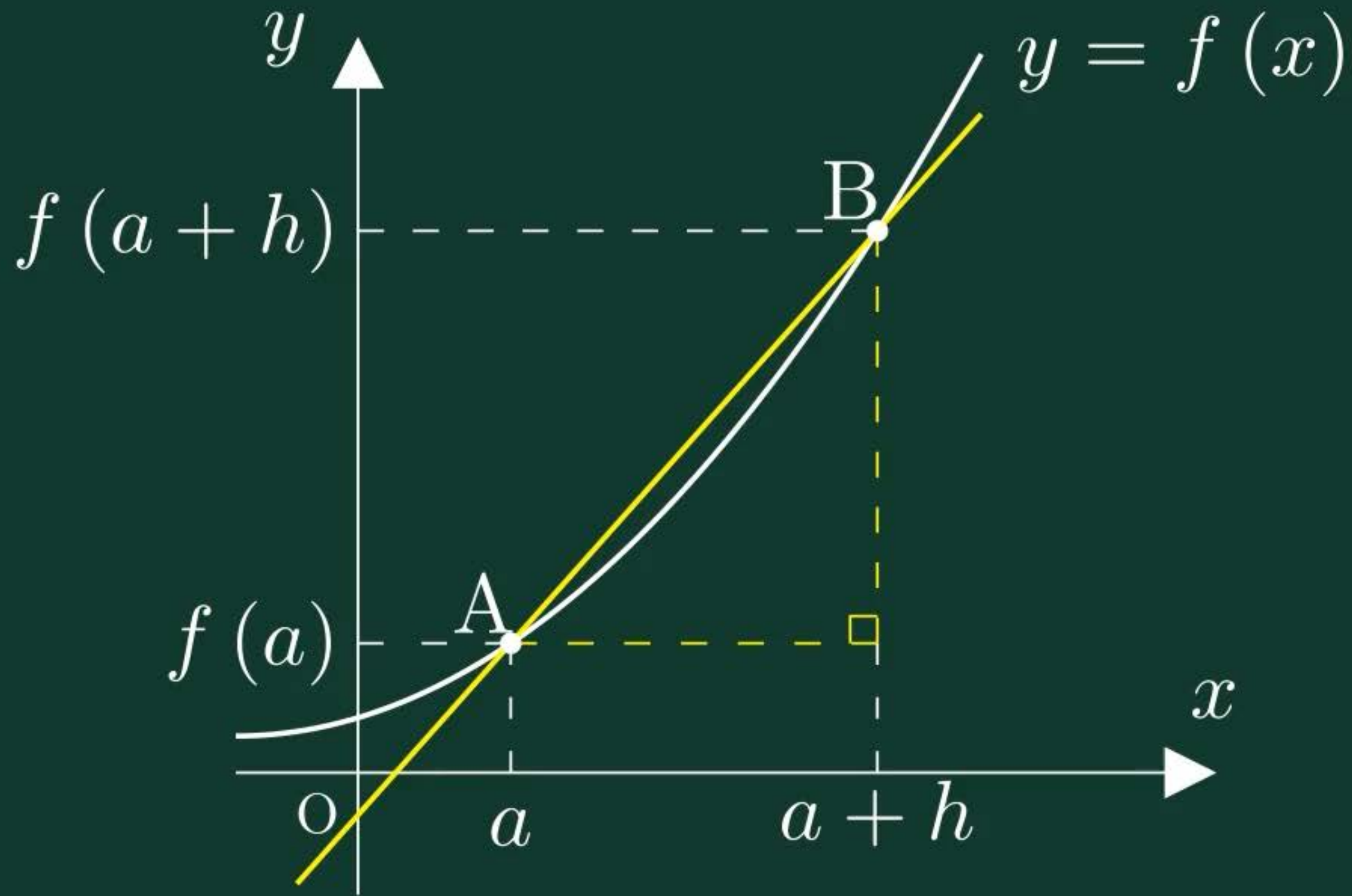
189ページ

193ページ



微分係数の図形的意味







189ページ



193ページ

ドリル - 導関数の計算





始めに戻る

次の関数を微分せよ。

$$y = 4x^3 - 6x^2 + 5x - 3$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



199ページ

205ページ



206ページ



208ページ



209ページ



関数の増減



