別紙様式第５－１号

（日本産業規格Ａ列４番）

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
106-26	高等学校	数学	数学Ａ	
※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，主体性や協働性など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一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面を提示し，数学の有用性やよさを感得できるようにする。

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
1章　場合の数と確率	・様々な事例を数学的な観点から紹介することで，真理を求める態度や幅広い知識と教養を身に付けられるように配慮しました。（第１号） ・日常生活の中で数学的な考え方が用いられている事例を紹介することを通して，自主及び自立の精神を養うとともに，社会において数学の果たしている役割をとらえられるように配慮しました。（第２号）	p.24, 42, 46, 72 p.20, 26, 49, 55

図書の構成･内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
	・高速道路での渋滞緩和のための情報表示と確率を関連付けて紹介することで，主体的に社会の形成に参画し，その発展に寄与する態度を養えるように配慮しました。（第３号） ・身近な日常現象と数学との関連を取り上げ，環境保全や自然に対して関心が高められるよう配慮しました。（第４号） ・部活動や文化祭などの題材を扱うことで，日本の伝統や文化を尊重する態度を養えるように配慮しました。（第５号）	p.76, 77 p.63, 66 p.28, 32, 34
２章　図形の性質	・ギリシャの三大作図問題を扱うことで，数学の発展の歴史を学び，社会の発展に寄与する態度を養えるように配慮しました。（第３号）	p.112
３章　数学と人間の活動	・様々な事例を数学的な観点から紹介することで，真理を求める態度や幅広い知識と教養を身に付けられるように配慮しました。（第１号） ・世界の歴史と歩みの中における数量を数えたり測ったりする活動や数量の表記方法などの変遷を紹介することで，伝統や文化を尊重し，国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるように配慮しました。（第５号）	p.126, 127, 140, 143 p.128～132, 137, 141, 144～151, 153～155, 158～162

３．上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

・ 義務教育での学習内容とのつながりに配慮し，より学習が深められるよう，必要に応じて単元の最初や節の冒頭に小・中学校の学習内容を振り返るページを設けました。また，巻末の「中学校で学んだ基本事項」でも，中学校の学習内容を確認できるように構成しました。
（学校教育法第 51 条 1 号）
→ p.18, 19, 78, 79, 128, 174, 175 など

・ 数学の果たしてきた役割や古代より用いられていた計算法などを紹介することにより，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配慮しました。
(学校教育法第 51 条 2 号)
→ p.133～137, 166, 167 など

・ 学習内容を基に，日常生活や一般社会の中での課題解決について考えさせるなど，幅広い視野を養い，持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました。
(学校教育法第 51 条 3 号)
→ p.69, 76, 77 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,小見出しや枠囲みのタイトルなどに見やすく読み間違えにくいユニバーサルフォントを使用し，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。

別紙様式第５－２号

（日本産業規格Ａ列４番）

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
106-26	高等学校	数学	数学Ａ	
※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

特色❶　日々の学習のプロセスを重視し，深い学びにつなげ，思考力を養います。

１章 場合の数と確率，２章 図形の性質

「考察」

性質の背景や本質を考えたり，新しい性質を発見したりする箇所に「考察」を設け，考える活動を通して，**深い学びにつながる**ようにしました。
さらに，**問題解決のプロセスが確実に踏めるように，問題解決のステップ「＞＞」**を設けています。

p.87　2章 図形の性質　考察2-2

考察2-2　三角形のそれぞれの内角の二等分線をかいてみよう。どのような性質が見つかるだろうか。

真さん：角の二等分線も１点で交わっていそうだけど証明できるかな。

＞ 角の二等分線の性質を振り返ろう。

＞＞ 見つけた性質をどのように証明したらよいか考えてみよう。

巻頭 p. 4 に設けた「問題解決のプロセス」

問題を把握する → **構想・見通しを立てる** → **問題に取り組む** → **振り返る**

を意識することで，より深い学びにつながります。

補助発問

数学を深めたり，広げたりするうえで大切な見方や考え方を示唆し，内容の理解を深め，数学的な見方や考え方が豊かになるようにしました。

例10　前ページの 考察 2-1 において，確率を求めてみよう。
席替えを行うとき，４人のうち少なくとも１人は席が変わる事象を A とすると，余事象 $\overline{A}$ は全員が席替え前と同じ席になる事象である。
よって，求める確率は

$$P(A)=1-P(\overline{A})=1-\frac{1}{24}=\frac{23}{24}$$

例 10 において，余事象を考えずに $P(A)$ を求めると，どのような計算になるだろうか。

p. 56
1章 場合の数と確率 例10

例 10 において，余事象を考えずに $P(A)$ を求めると，どのような計算になるだろうか。

「思考力マーク」

「本質的な理解を問う問題」や，**「方針，理由を説明させる問題」**には，「問○」の左に**「思考力マーク」を付け**，学習したことが深く理解できているかを確認できるようにしました。

p.72　1章 場合の数と確率 問17

思 問17

思 問17 毎日 200 円の小遣いをもらう場合と，毎日 1 個のさいころを投げて 1 の目が出た日は 600 円，その他の目が出た日は 100 円と約束して小遣いをもらう場合，どちらが得か，期待値を比較して答えよ。 p.73 Training26

「D マーク」

生徒の学ぶ意欲を高め，**深い理解につながるよう QR コンテンツを用意**しました。
Dマークがついた箇所では，**インターネット上で，生徒が無料で QR コンテンツを使う**ことができます。

３章 数学と人間の活動

「Question 1 と Step 1-1」

３章では，**数学と人間の生活の関わり**を，**数学的活動を通して**学ぶことができるよう構成しました。内容のまとまりごとに，**学習テーマ** Question 1 を示し，その学習テーマに関連した**活動課題** Step 1-1 を設けて学びやすくしています。

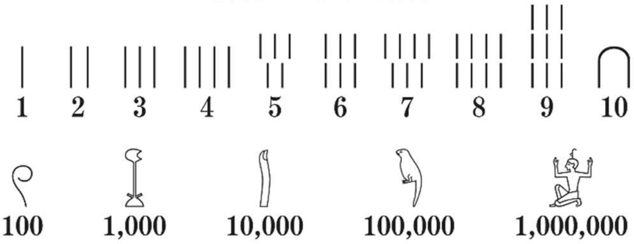
p.129　3章 数学と人間の活動

Question 1　←**学習テーマ Question**

古代にはどのような記数法が用いられていたのだろうか。
それらは現在の記数法と比べてどのような特徴があるだろうか。

古代エジプトにおいては，紀元前 3000 年頃には次のような数字を用いて数を表していたといわれている。

古代エジプトの数字



▲ 古代エジプトの数字

例えば， は 1000 が 1 個，100 が 3 個，10 が 2 個，1 が 4 個であるから 1324 を表している。

Step 1-1　←**活動課題 Step**

52618 を古代エジプトの記数法で表してみよう。

特色② **学習のはじめには，数学の事象や社会の事象を取り上げ，数学を学ぶ意欲を高めます。**

１章 場合の数と確率，２章 図形の性質

章導入「Introduction」

1，2 章では，章の最初に，身近な事象等，**生徒が興味や関心をひく問題場面Ｑ（下記※１）**を設け，**問題解決を通して，章を学ぶ必要感**をもたせるようにしました。
導入の最後には，見通しがもてるように，**章で学ぶこと（下記※２）を明記**しました。

1章 場合の数と確率

Introduction

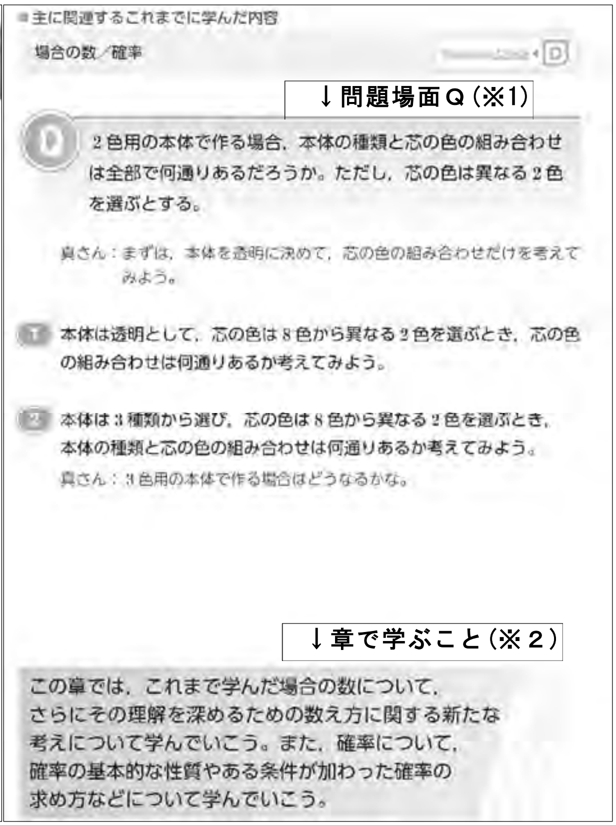
▶組み合わせは何通り？

文房具店で，本体と芯を自由に選んで組み合わせることができるボールペンが売られている。

本体 ［2 色用］3 種類（透明，青，赤）／［3 色用］4 種類（透明，青，赤，黒）

芯（全 8 色）

黒	茶	紫	青
緑	オレンジ	ピンク	赤



■主に関連するこれまでに学んだ内容

場合の数／確率

↓問題場面Ｑ（※1）

Q 2 色用の本体で作る場合，本体の種類と芯の色の組み合わせは全部で何通りあるだろうか。ただし，芯の色は異なる 2 色を選ぶとする。

真さん：まずは，本体を透明に決めて，芯の色の組み合わせだけを考えてみよう。

1 本体は透明として，芯の色は 8 色から異なる 2 色を選ぶとき，芯の色の組み合わせは何通りあるか考えてみよう。

2 本体は 3 種類から選び，芯の色は 8 色から異なる 2 色を選ぶとき，本体の種類と芯の色の組み合わせは何通りあるか考えてみよう。

真さん：3 色用の本体で作る場合はどうなるかな。

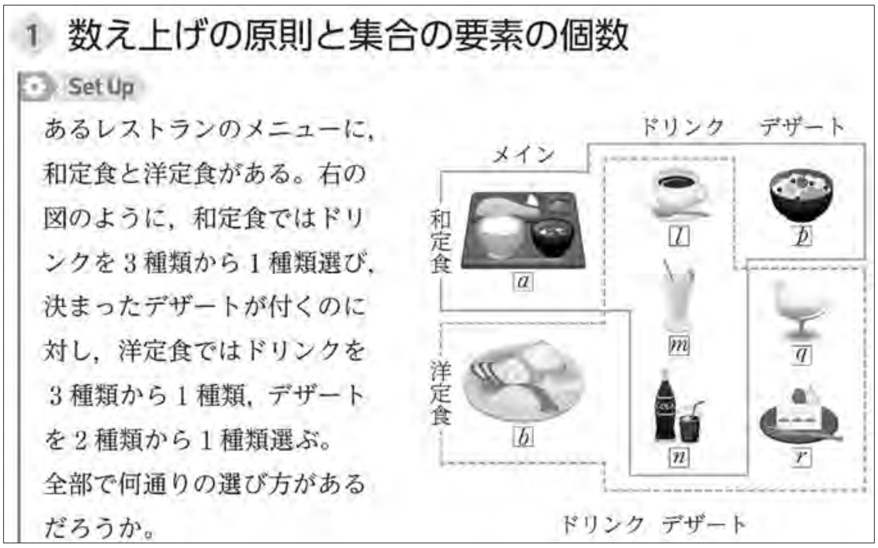
↓章で学ぶこと（※２）

この章では，これまで学んだ場合の数について，さらにその理解を深めるための数え方に関する新たな考えについて学んでいこう。また，確率について，確率の基本的な性質やある条件が加わった確率の求め方などについて学んでいこう。

p.18，19　1章 場合の数と確率

「Set Up」

各項の最初に，生徒が疑問をもち，**学ぶきっかけとなるような問題場面**を設定し，**項の内容を学ぶ意欲が高まる**ようにしました。



1 数え上げの原則と集合の要素の個数

Set Up

あるレストランのメニューに，和定食と洋定食がある。右の図のように，和定食ではドリンクを 3 種類から 1 種類選び，決まったデザートが付くのに対し，洋定食ではドリンクを 3 種類から 1 種類，デザートを 2 種類から 1 種類選ぶ。全部で何通りの選び方があるだろうか。

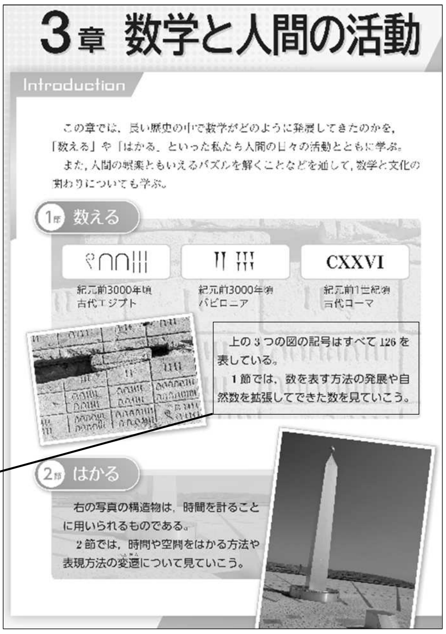
p.20
1章 場合の数と確率

※1節1項「Set Up」は，「Intoduction」から**円滑につながる**ようにしています。
例えば，1章 場合の数と確率では，組み合わせの問題で揃えています。

3章 数学と人間の活動

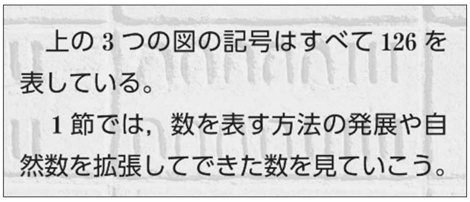
章導入「Introduction」

3章では，各節で学ぶ内容を取り上げ，章全体を見通せるようにし，**学ぶ意欲が高まる**ようにしました。



p.126，127
3章 数学と人間の活動

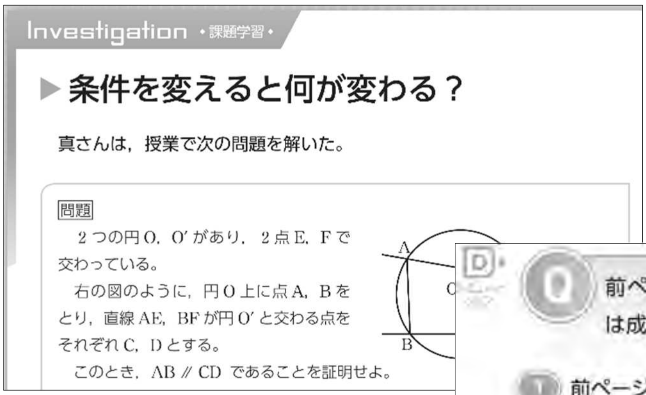
↓1節で学ぶ内容


上の3つの図の記号はすべて126を表している。
1節では，数を表す方法の発展や自然数を拡張してできた数を見ていこう。

特色③ 身に付けた知識・技能を活用して，問題を探究する場面を設け，問題解決力をさらに伸ばします。

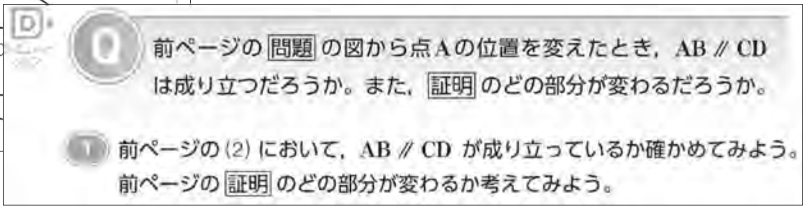
「Investigation」（1章，2章 章末）

章末には，章を通して身に付けた知識・技能を日常の事象や数学の事象に活用する**問題場面Q**を設け，**問題解決を通して，思考力・判断力・表現力のさらなる育成**を図るようにしました。また，問題解決のプロセスが確実に踏めるように，**問題解決のステップ1，2，**…を設けています。



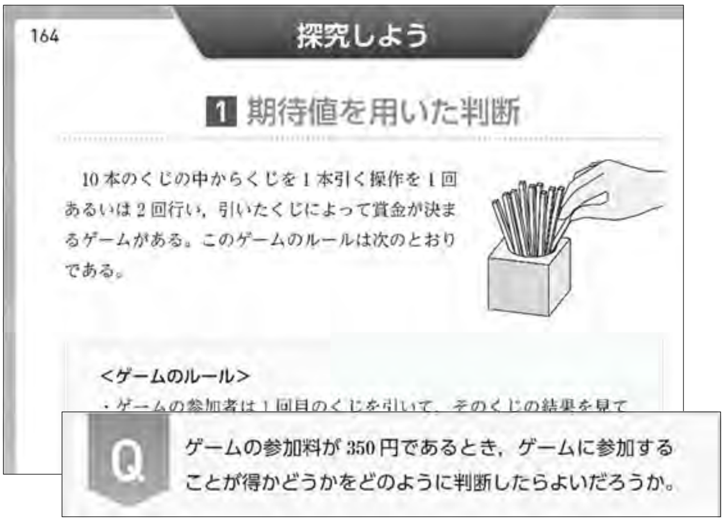
p.124，125
2章 図形の性質

↓【問題場面Q】と【問題解決のステップ1】



「探究しよう」（巻末）

巻末には，教科書を通して，身に付けた知識・技能を**日常の事象や数学の事象に活用する問題場面**を設け，**問題解決力の育成**を図るようにしました。

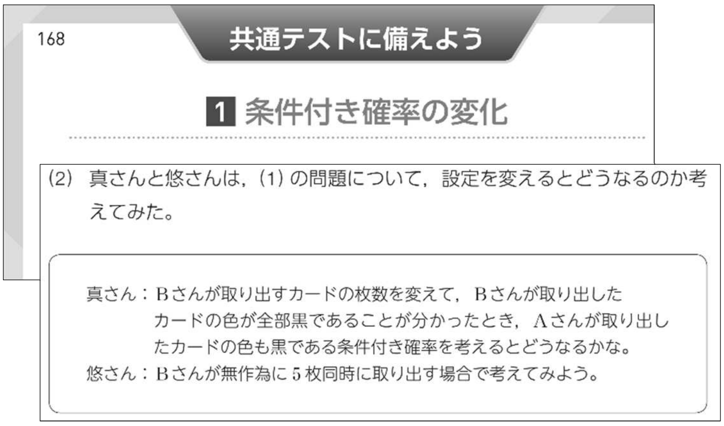


p.164，165
探究しよう1

「共通テストに備えよう」（巻末）

巻末に，「共通テストに備えよう」を設けました。**学習のプロセスを意識した問題の場面設定を重視**して，思考力・表現力・判断力を，さらに伸ばします。

p.168，169
共通テストに備えよう[1]


168 共通テストに備えよう

1 条件付き確率の変化

(2) 真さんと悠さんは，(1) の問題について，設定を変えるとどうなるのか考えてみた。

真さん：Bさんが取り出すカードの枚数を変えて，Bさんが取り出したカードの色が全部黒であることが分かったとき，Aさんが取り出したカードの色も黒である条件付き確率を考えるとどうなるかな。
悠さん：Bさんが無作為に5枚同時に取り出す場合で考えてみよう。

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　場合の数と確率	(2) 場合の数と確率，	p.18-77	35
1節　集合と場合の数	ア(ア),(イ)，イ(ア)		
2節　確率とその基本性質	ア(ウ)，［内容の取扱い］(2)		
3節　いろいろな確率	ア(エ),(オ)，イ(イ),(ウ)，［内容の取扱い］(2)		
2章　図形の性質	(1) 図形の性質	p.78-125	35
1節　三角形と比	ア(ア)，イ(ア),(イ)		
2節　円の性質	ア(イ)，イ(ア),(イ)		
3節　空間図形	ア(ウ)，イ(ア),(イ)		
3章　数学と人間の活動	(3) 数学と人間の活動，［内容の取扱い］(3)，(4)	p.126-162	35
1節　数える	ア(ア)，イ(ア)		
2節　はかる	ア(ア)，イ(ア)		
3節　遊ぶ	ア(イ)，イ(イ)		
		計	105

常用漢字以外の使用漢字一覧表

使用漢字	伽	纂	塵	劫	芒	桶
ページ	137	140	141	141	143	159

別紙様式第 23 号　　（日本産業規格Ａ列４番）

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	
8	小学1年の教室での先生と児童	イラスト						・松栄多希子
	会話している中学3年生の男子生徒と女子生徒	イラスト						・松栄多希子
18	ボールペンの本体，芯，完成品	写真						・パイロットコーポレーション
20	レストランのメニュー	イラスト						・松栄多希子
26	A,B,Cの3つの町とそれを結ぶ道	イラスト						・赤川デザイン
32	風車	イラスト						・松栄多希子
33	ダイヤル式の鍵	イラスト						・松栄多希子
46	10円硬貨の表裏	イラスト						・赤川デザイン
52	赤球と白球の入った袋から球を2個取り出す	イラスト						・赤川デザイン
57	正八面体のさいころ	イラスト						・松栄多希子
58	手から投げ上げた硬貨	イラスト						・赤川デザイン

60	袋に入った赤球4個と白球6個	イラスト						・赤川デザイン
61	さいころとすごろくゲーム	イラスト						・松栄多希子
63	ピンクの花2輪	イラスト						・松栄多希子
72	審査員の男女	イラスト						・松栄多希子
76	高速道路の渋滞情報案内	イラスト						・松栄多希子
114	正八面体	イラスト						・松栄多希子
126	古代エジプトの数字 古代エジプトの数字（カルナック神殿） オベリスク	フォント 写真 写真						・Google社（Noto Sans Egyptian Hierogliphs） ・サイネットフォト(MH9W6G) ・サイネットフォト(SPEDHK55H)
127	メランコリアⅠ	写真						・サイネットフォト(IMN110005088)
128	チョウと花	イラスト						・松栄多希子
129	古代エジプトの数字 古代エジプトの数字（カルナック神殿）	フォント 写真						・Google社（Noto Sans Egyptian Hierogliphs） ・サイネットフォト(MH9W6G)

130	時計 バビロニアの粘土板	イラスト 写真						・エイブルデザイン ・サイネットフォト (AKG110391765)
132	インドのナーガリー文字における数字 ピタゴラス肖像 アリストテレス肖像	イラスト 写真 写真						・エイブルデザイン ・サイネットフォト (AGE115363541) ・サイネットフォト (AGE115124016)
133	古代エジプトの数字	フォント						・Google社（Noto Sans Egyptian Hieroglyphs)
137	勘者御伽雙紙　桜の目付け字 電気回路	写真 イラスト						・国立国会図書館デジタルコレクション (https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3511867) (コマ番号20) ・エイブルデザイン
140	ユークリッド肖像	写真						・サイネットフォト (SPEA346WA)
141	塵劫記　小数の単位	写真						・和算研究所

144	オベリスク ホイヘンスの振り子時計	写真 写真						・サイネットフォト(SPEDHK55H) ・サイネットフォト(SPEP5XFPH)
145	古代ローマの暦	写真						・サイネットフォト(AGE114923600)
146	グレゴリウス13世	写真						・サイネットフォト(SPEMMY9RY)
147	水平線の下に下部が隠れた船	写真						・サイネットフォト(SPEMJY4DF)
148	エジプトの地図	イラスト						・エイブルデザイン
150	日本海山潮陸図	写真						・サイネットフォト(SPEJW0KBR)
152	等高線のある地図	写真						・サイネットフォト(UIG110053788)
155	メランコリアＩ	写真						・サイネットフォト(IMN110005088)
156	農夫と狼とヤギとキャベツとボート	イラスト						・松栄多希子
158	トラ，ヒョウ，ライオンの親子とボート	イラスト						・松栄多希子
159	新編塵劫記　油分け算	写真						・国立国会図書館デジタルコレクション(https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3511858)(コマ番号69)

160	新編塵劫記　銀両替	写真						・国立国会図書館デジタルコレクション(https://dl.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3511858)(コマ番号25)
161	氷川神社（埼玉県さいたま市）の算額	写真						・福島有伸
164	くじ引きのイラスト	イラスト						・エイブルデザイン

（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

学習指導要領で示されている用語・記号	申請図書の初出ページ
${}_n\mathrm{P}_r$	28
${}_n\mathrm{C}_r$	34
階乗	29
$n!$	29
排反	50

別紙様式第24号

（日本産業規格A列4番）

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	3	URL, 二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付
2	12	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙2添付
3	15	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙3添付
4	16	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙4添付
5	17	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙5添付
6	19	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙6添付
7	21	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙7添付
8	22	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙8添付
9	23	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙9添付
10	25	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙10添付
11	26	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙11添付
12	27	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙12添付
13	29	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙13添付
14	30	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙14添付
15	32	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙15添付
16	33	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙16添付
17	35	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙17添付
18	36	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙18添付
19	38	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙19添付
20	39	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙20添付
21	41	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙21添付

22	43	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙22添付
23	47	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙23添付
24	55	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙24添付
25	57	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙25添付
26	58	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙26添付
27	62	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙27添付
28	66	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙28添付
29	72	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙29添付
30	73	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙30添付
31	75	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙31添付
32	79	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙32添付
33	81	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙33添付
34	82	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙34添付
35	83	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙35添付
36	84	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙36添付
37	85	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙37添付
38	86	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙38添付
39	87	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙39添付
40	88	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙40添付
41	89	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙41添付
42	90	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙42添付
43	91	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙43添付
44	92	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙44添付
45	94	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙45添付
46	95	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙46添付

47	96	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙47添付
48	97	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙48添付
49	98	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙49添付
50	102	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙50添付
51	103	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙51添付
52	105	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙52添付
53	106	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙53添付
54	107	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙54添付
55	108	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙55添付
56	110	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙56添付
57	113	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙57添付
58	114	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙58添付
59	116	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙59添付
60	118	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙60添付
61	119	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙61添付
62	120	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙62添付
63	121	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙63添付
64	123	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙64添付
65	125	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙65添付
66	127	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙66添付
67	153	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙67添付
68	156	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙68添付
69	159	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙69添付
70	169	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙70添付
71	174	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙71添付

別紙1

書名入る

コンテンツ一覧（PDF）

- 資料　集合
- 1章　場合の数と確率　Introduction
- 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数
- 1章　場合の数と確率　2節　確率とその基本性質
- 1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率
- 2章　図形の性質　Introduction
- 2章　図形の性質　1節　三角形と比
- 2章　図形の性質　2節　円の性質
- 2章　図形の性質　3節　空間図形
- 3章　数学と人間の活動　Introduction
- 3章　数学と人間の活動　3節　遊ぶ
- 巻末

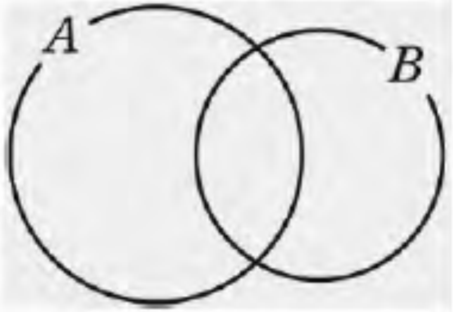
別紙2

ホームへ
書名入る
資料　集合
12ページ
15ページ
16ページ
17ページ
ワークシート「考察1-1」
共通部分と和集合

（教科書 p.58）

考察 1-1

10 以下の自然数において，集合 $A=\{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5\}$，
$B=\{2,\ 4,\ 6\}$，$C=\{2,\ 4\}$，$D=\{1,\ 2,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6\}$ を考える。
このとき，集合 C，D を，それぞれ集合 A，B を用いた集合の関係として表すことができるだろうか。



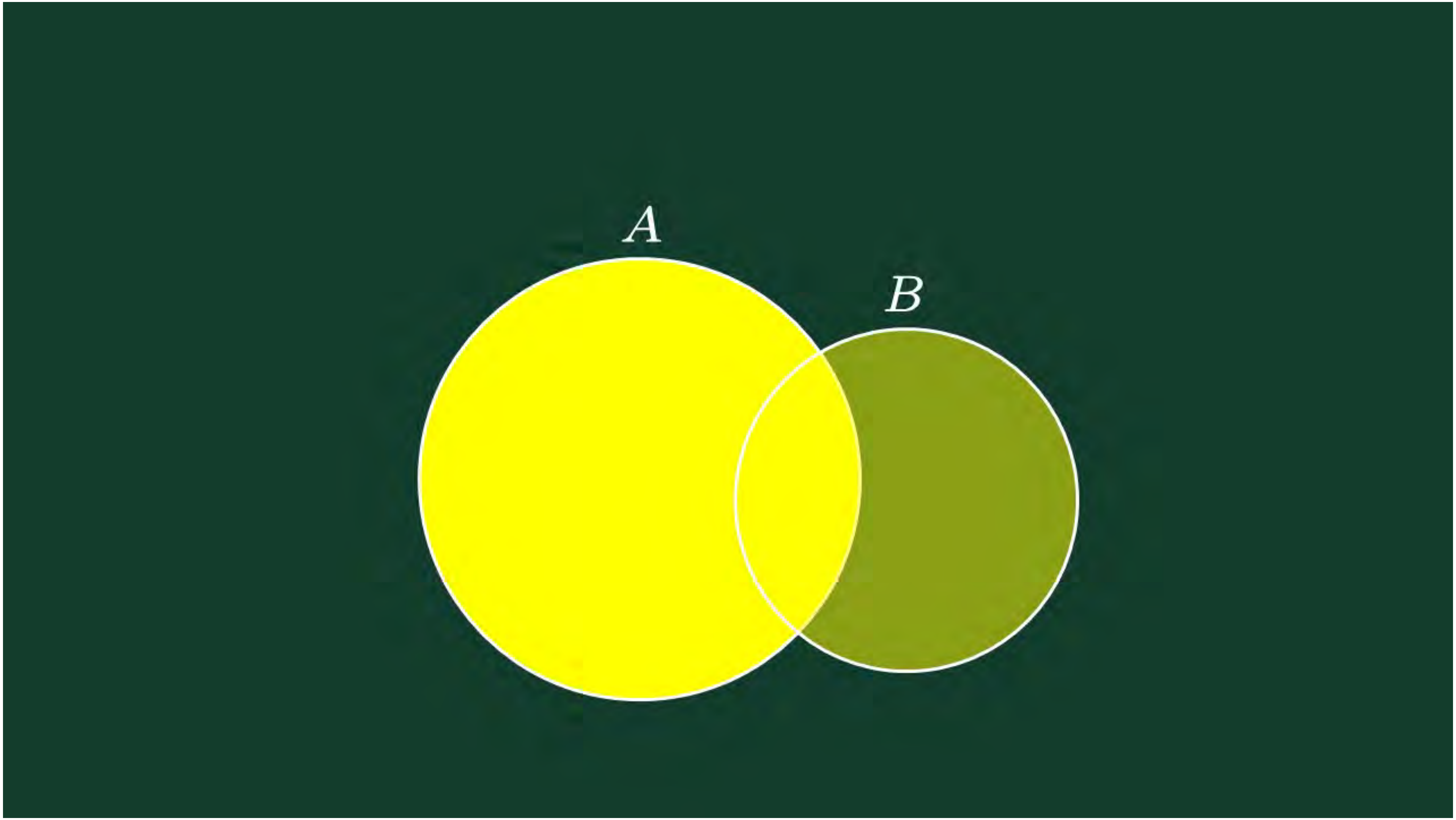
0 見通しを立てよう。　　見通しを立てる[思]

真さん：集合 A とBの要素はどのような関係にあるだろうか。

栄さん：その関係をうまく表現できないかな。

1 自分で考えてみよう。　　問題に取り組む[思]

➢ 集合Cは，集合A，Bとどのような関係にあるだろうか。


A
B

別紙3

（教科書 p.61）

考察 1-2

ある高校では委員会と部活動がある。全校生徒の集合を U，委員会をしている生徒全体の集合を A，部活動をしている生徒全体の集合を B とするとき，次の集合の表し方を考えてみよう。

(1)　委員会をしていなく，部活動もしていない生徒全体の集合

(2)　委員会をしていないか，部活動をしていない生徒全体の集合

0　見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

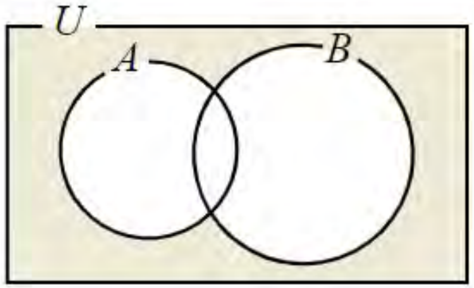
栄さん：これまで学習した方法で表せないかな。

1　自分で考えてみよう。

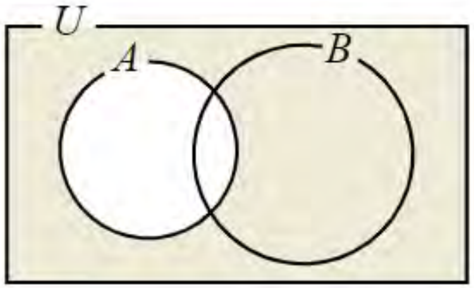
問題に取り組む[思]

別紙4

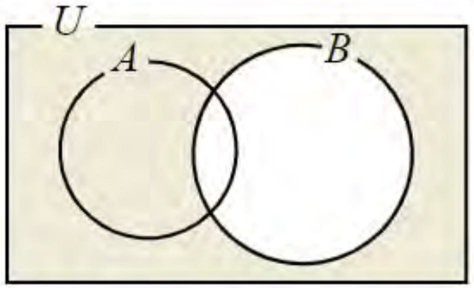
Reset



$$\overline{\overline{A} \cup \overline{B}}$$



$$\overline{A} \cup B$$



$$A \cup \overline{B}$$

別紙5

解　答

資料　集合

1節　Training ……………… p.17

1　$A \cap B = \{2050\text{年}\}$

$A \cup B = \{2011\text{年},\ 2016\text{年},\ 2024\text{年},\ 2033\text{年},\ 2037\text{年},\ 2050\text{年}\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$

(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$

(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$

$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$

(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$

$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$

(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$

(3)　$A \cup \overline{B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

(4)　$\overline{\overline{A} \cap B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

□4　(1)　aは集合Aの要素である。

(2)　集合Aのすべての要素は集合Bの要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training ……………… p.43

1　(1)　33個　　(2)　67個

(3)　17個

2　(1)　24個　　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　　(2)　1440通り

(3)　720通り

6　125個

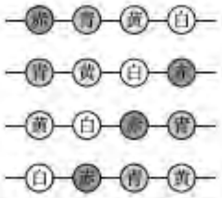
7　(1)　2100通り　　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　　(2)　280通り

(3)　378通り

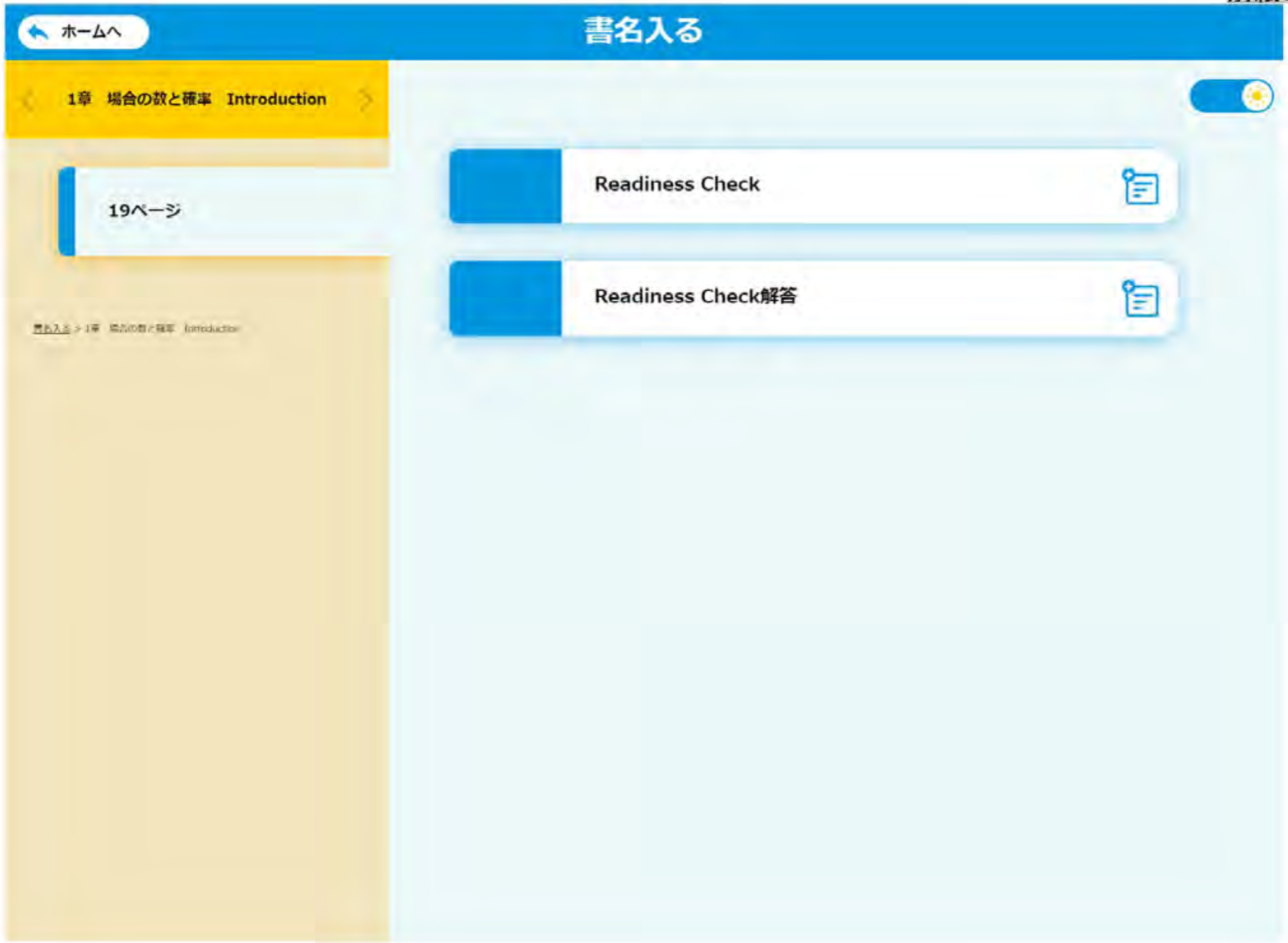
9　120個

□10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は$4!$通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。
他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。
したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$通りと求めることができる。

別紙6

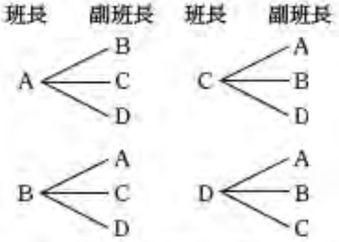


ホームへ
書名入る
1章　場合の数と確率　Introduction
19ページ
書名入る > 1章　場合の数と確率　Introduction
Readiness Check
Readiness Check解答

❶ 場合の数

例1 A，B，C，Dの4人の中から，班長，副班長を1人ずつ選ぶとき，その選び方は何通りあるか。

解　樹形図をかくと，下の図のようになる。



よって，Aが班長，Bが副班長に選ばれる場合を〔A, B〕と表すと，選び方は

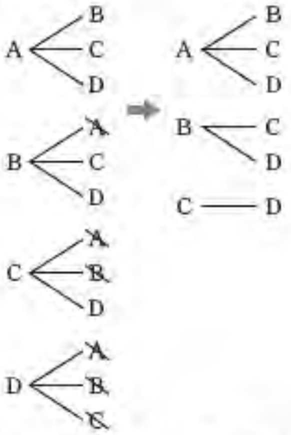
〔A, B〕,〔A, C〕,〔A, D〕,
〔B, A〕,〔B, C〕,〔B, D〕,
〔C, A〕,〔C, B〕,〔C, D〕,
〔D, A〕,〔D, B〕,〔D, C〕

の12通りである。

問1 1，2，3の数字を1つずつ書いた3枚のカードがある。この中から1枚ずつ2回続けて引き，引いた順にカードを並べて2桁の整数をつくる。このとき，何個の整数ができるか。

例2 A，B，C，Dの4人の中から，委員を2人選ぶとき，その選び方は何通りあるか。

解　樹形図をかくと，下の図のようになる。



よって，委員2人の選び方は

{A, B}，{A, C}，{A, D}，
{B, C}，{B, D}，
{C, D}

の6通りである。

問2 卓球部員A，B，C，D，Eの5人の中から2人を選び，ダブルスのペアを1組つくる。このとき，何通りのペアができるか。

解　答　－Readiness Check－

1章 場合の数と確率

問1　6個

問2　10通り

問3　$\frac{2}{3}$

問4　(1)　$\frac{1}{3}$

(2)　$\frac{1}{3}$

2章 図形の性質

問1　$\angle x = 60°$,　$\angle y = 105°$

問2　$\angle x = 23°$

問3　$\triangle ABC \equiv \triangle JLK$

1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。

$\triangle DEF \equiv \triangle NOM$

3組の辺がそれぞれ等しい。

$\triangle GHI \equiv \triangle PRQ$

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。

問4　$\triangle ABC \equiv \triangle KJL$

斜辺と1組の鋭角がそれぞれ等しい。

$\triangle DEF \equiv \triangle IGH$

斜辺と他の1組の辺がそれぞれ等しい。

問5　(1)　$\angle x = 75°$

(2)　$\angle x = 40°$

問6　$\triangle ABC \backsim \triangle JLK$

2組の角がそれぞれ等しい。

$\triangle DEF \backsim \triangle MNO$

2組の辺の比と，その間の角がそれぞれ等しい。

$\triangle GHI \backsim \triangle QPR$

3組の辺の比がすべて等しい。

問7　(1)　$x = 4$,　$y = 4$

(2)　$x = 4$,　$y = 10$

問8　(1)　平行四辺形

(2)　ひし形

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ

22ページ

23ページ

25ページ

26ページ

27ページ

29ページ

30ページ

32ページ

33ページ

35ページ

36ページ

38ページ

39ページ

41ページ

43ページ

ワークシート「考察1-1」

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

（教科書 p.21）

考察 1-1

20 以下の自然数のうち，2 の倍数全体の集合を A，3 の倍数全体の集合を B，7 の倍数全体の集合を C とするとき，和集合 $A\cup B$ や $B\cup C$ の要素の個数はどのように求められるか考えてみよう。

0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

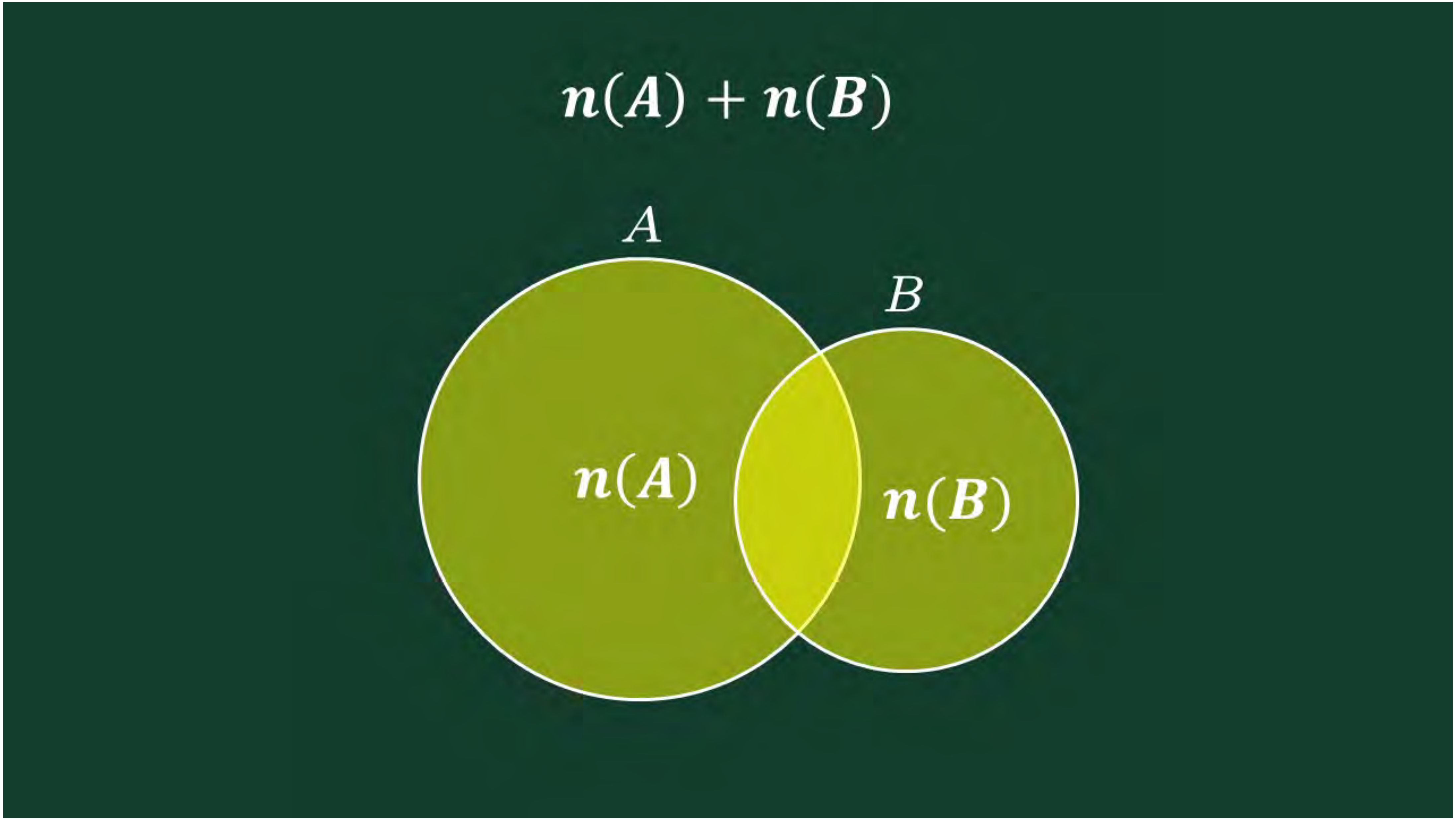
1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ
22ページ
23ページ
25ページ
26ページ
27ページ
29ページ
30ページ
32ページ
33ページ
35ページ
36ページ
38ページ
39ページ
41ページ
43ページ

和集合の要素の個数

ドリル - 和集合の要素の個数

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数


n(A) + n(B)
A
B
n(A)
n(B)

メニューへ

100 以下の自然数のうち，3 の倍数または 5 の倍数である数の個数を求めよ。

47	個

解説

○ ×

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ
22ページ
23ページ
25ページ
26ページ
27ページ
29ページ
30ページ
32ページ
33ページ
35ページ
36ページ
38ページ
39ページ
41ページ
43ページ

ワークシート「考察1-2」

ドリル - 補集合の要素の個数

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

（教科書 p.23）

考察 1-2

40 以下の自然数のうち，8 の倍数でない数の個数を求めてみよう。

0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

メニューへ

70 以下の自然数のうち，4 で割り切れない数の個数を求めよ。

53 個

解説

○ ×

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

- 21ページ
- 22ページ
- 23ページ
- 25ページ
- 26ページ
- 27ページ
- 29ページ
- 30ページ
- 32ページ
- 33ページ
- 35ページ
- 36ページ
- 38ページ
- 39ページ
- 41ページ
- 43ページ

ドリル - 和の法則

メニューへ

大, 小の 2 個のさいころを同時に投げるとき, 目の積が 20 以上になる場合の数を求めよ。

| 8 | 通り |

解説

TIMER

30
秒

0
秒

別紙11

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

- 21ページ
- 22ページ
- 23ページ
- 25ページ
- 26ページ
- 27ページ
- 29ページ
- 30ページ
- 32ページ
- 33ページ
- 35ページ
- 36ページ
- 38ページ
- 39ページ
- 41ページ
- 43ページ

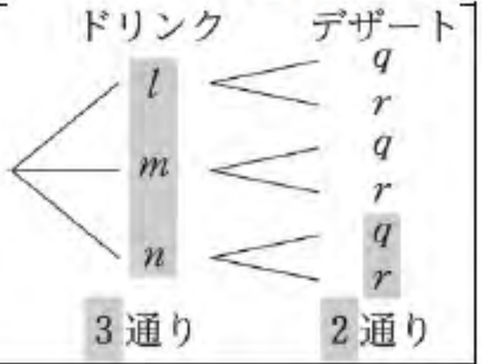
ワークシート「考察1-3」

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

（教科書 p. 26）

考察 1-3

20 ページの ● Set Up において，洋定食で，3 種類のドリンク l，m，n，2 種類のデザート q，r からそれぞれ 1 種類ずつ選ぶ選び方は 6 通りあった。この選び方の総数を計算で求める方法を考えてみよう。



0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

- 21ページ
- 22ページ
- 23ページ
- 25ページ
- 26ページ
- 27ページ
- 29ページ
- 30ページ
- 32ページ
- 33ページ
- 35ページ
- 36ページ
- 38ページ
- 39ページ
- 41ページ
- 43ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

ドリル - 積の法則

メニューへ

$(a+b+c)(x+y+z)$ を展開したとき，項は何個できるか。

9 個

解説

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

- 21ページ
- 22ページ
- 23ページ
- 25ページ
- 26ページ
- 27ページ
- 29ページ
- 30ページ
- 32ページ
- 33ページ
- 35ページ
- 36ページ
- 38ページ
- 39ページ
- 41ページ
- 43ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

ドリル - nPrの計算

メニューへ

次の値を求めよ。

$${}_8P_4 = \boxed{\mathbf{1680}}$$

解説

TIMER

30
秒

0
秒

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

- 21ページ
- 22ページ
- 23ページ
- 25ページ
- 26ページ
- 27ページ
- 29ページ
- 30ページ
- 32ページ
- 33ページ
- 35ページ
- 36ページ
- 38ページ
- 39ページ
- 41ページ
- 43ページ

ドリル - 順列の総数

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

メニューへ

1 から 7 までの番号の付いた座席に，A，B，C の 3 人が座るとき，その座り方は何通りあるか。

210	通り

解説

○ ×

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ

22ページ

23ページ

25ページ

26ページ

27ページ

29ページ

30ページ

32ページ

33ページ

35ページ

36ページ

38ページ

39ページ

41ページ

43ページ

ワークシート「考察2-1」

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

（教科書 p.32）

考察 2-1

文化祭で，赤，青，黄，白の 4 色で作った右の図のような風車を，来場者に配る。4 色の並べ方で，何通りの風車ができるだろうか。

0　見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

1　自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

別紙16

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ

22ページ

23ページ

25ページ

26ページ

27ページ

29ページ

30ページ

32ページ

33ページ

35ページ

36ページ

38ページ

39ページ

41ページ

43ページ

ワークシート「考察2-2」

ドリル - 重複順列

（教科書 p.33）

考察 2-2

4 つのダイヤルをもつ鍵がある。各ダイヤルで 0 から 9 までの数字のいずれかを設定できるとき，鍵の番号は全部で何通りできるか考えてみよう。

0　見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

1　自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

メニューへ

A，B，C，D，E の 5 人がじゃんけんをするとき，5 人のグー，チョキ，パーの出し方は何通りあるか。

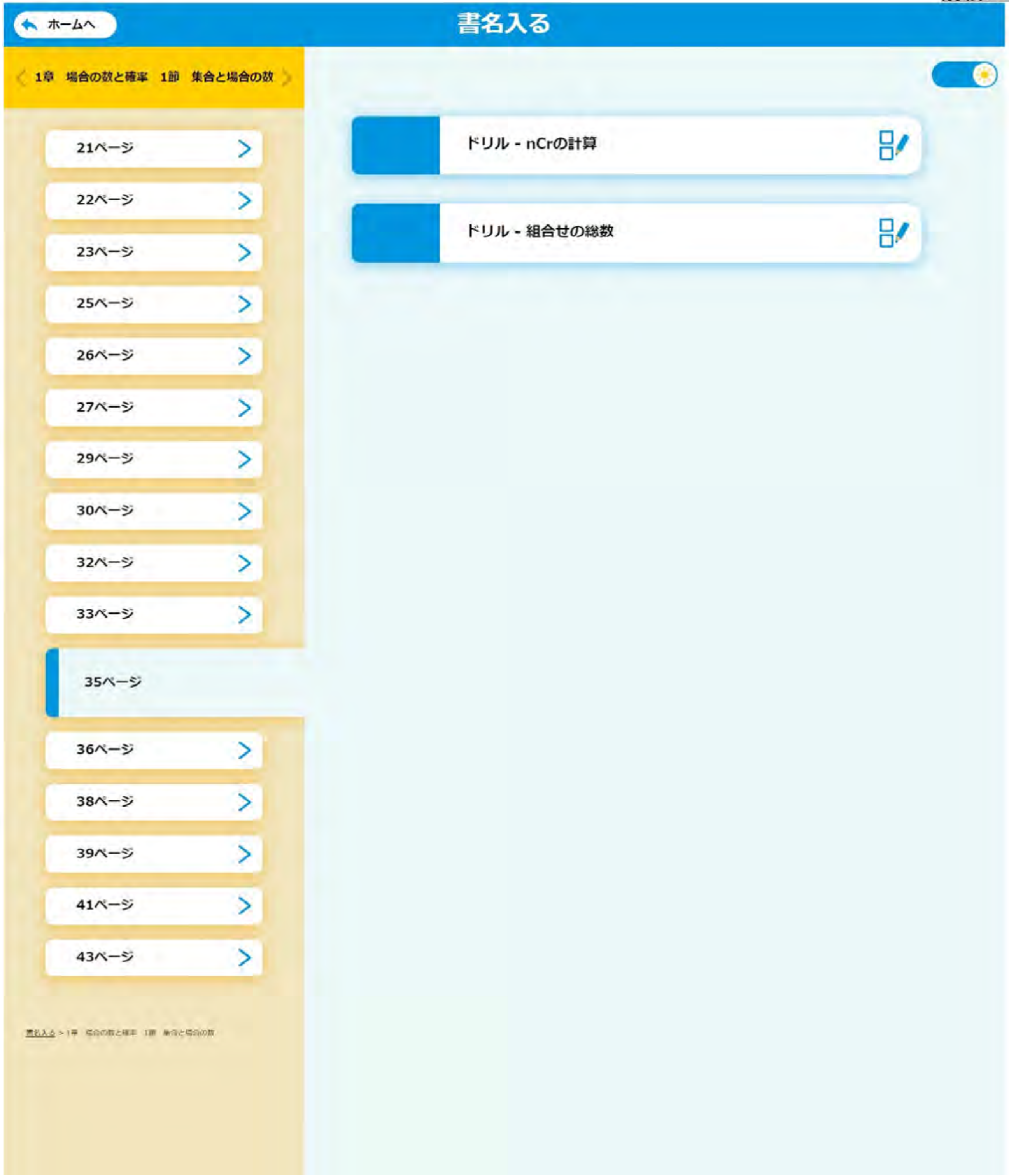
243 通り

解説

○ ×

TIMER
30 秒
0 秒

別紙17



ホームへ
書名入る
1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数
21ページ
22ページ
23ページ
25ページ
26ページ
27ページ
29ページ
30ページ
32ページ
33ページ
35ページ
36ページ
38ページ
39ページ
41ページ
43ページ
書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数
ドリル - nCrの計算
ドリル - 組合せの総数

メニューへ

次の値を求めよ。

$$ {}_6C_1 = \boxed{6} $$

解説

○ ×

TIMER

30
秒

0
秒

メニューへ

8 人の中から 4 人のリレーの選手を選ぶとき，その選び方は何通りあるか。

| 70 | 通り |

TIMER

30 秒

0 秒

解説

○ ×

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

- 21ページ
- 22ページ
- 23ページ
- 25ページ
- 26ページ
- 27ページ
- 29ページ
- 30ページ
- 32ページ
- 33ページ
- 35ページ
- 36ページ
- 38ページ
- 39ページ
- 41ページ
- 43ページ

ワークシート「考察3-1」

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

（教科書 p.36）

考察 3-1

34 ページの ● Set Up において，栄さんは「4 曲から 3 曲を選ぶ選び方の総数は，4 曲から 1 曲を選ぶ選び方の総数と一致する」と考えた。栄さんの考えは正しいだろうか。

0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

＞ 実際に $_4C_3$ と $_4C_1$ を計算してみよう。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

≫ 栄さんは，なぜそのように考えたのか，予想してみよう。

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ
22ページ
23ページ
25ページ
26ページ
27ページ
29ページ
30ページ
32ページ
33ページ
35ページ
36ページ
38ページ
39ページ
41ページ
43ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

組分け

(1) 6人の生徒a,b,c,d,e,fを2人ずつA,B,Cの3組に分ける。

Reset

別紙20

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ

22ページ

23ページ

25ページ

26ページ

27ページ

29ページ

30ページ

32ページ

33ページ

35ページ

36ページ

38ページ

39ページ

41ページ

43ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

ワークシート「考察3-2」

（教科書 p.39）

考察 3-2

a, a, a, b, b, c, c の 7 文字すべてを 1 列に並べる順列の総数を求める方法を考えてみよう。

0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

➢ 考えるのが難しい場合，どのような場合であれば考えることができるだろうか。

真さん：まずはすべての文字を区別して考えてみようかな。

悠さん：1 列に並んだ 7 個の場所に，a, b, c をそれぞれ入れると考えてみようかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

> 下の考え方①，②を参考に考えてみよう。

考え方①：まず，a, b, c に番号を付けて区別した，a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, c_1, c_2 のすべてを並べる順列の総数を求めてみよう。

考え方②：1 列に並んだ 7 個の場所に，a, b, c をそれぞれ入れると考え，その場合の数を組合せの考えを利用して求めてみよう。

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ
22ページ
23ページ
25ページ
26ページ
27ページ
29ページ
30ページ
32ページ
33ページ
35ページ
36ページ
38ページ
39ページ
41ページ
43ページ

ドリル - 同じものを含む順列

最短経路

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

メニューへ

STANDARD の 8 文字すべてを並べるとき，並べ方の総数を求めよ。

10080 通り

TIMER

30
秒

0
秒

解説

○ ×

横4区画，縦3区画

◀ 4 ▶ ◀ 3 ▶

AからBまで行く

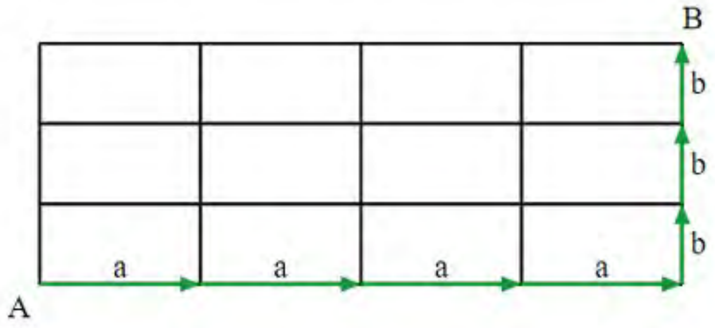
A a a a a b b b B

（a，bをドラッグすると順番が変わります）

最短経路の総数

$\frac{7!}{4!3!}$ =35通り

Reset



ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

21ページ

22ページ

23ページ

25ページ

26ページ

27ページ

29ページ

30ページ

32ページ

33ページ

35ページ

36ページ

38ページ

39ページ

41ページ

43ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　1節　集合と場合の数

節末・章末・巻末解答（略解）

解　答

資料　集合

1節　Training ······························· p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$

$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,\ 2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$

(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$

(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$

$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$

(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$

$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$

(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$

(3)　$A \cup \overline{B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

(4)　$\overline{A \cap B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　a は集合 A の要素である。

(2)　集合 A のすべての要素は集合 B の要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training ······························· p.43

1　(1)　33個　　(2)　67個

(3)　17個

2　(1)　24個　　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　　(2)　1440通り

(3)　720通り

6　125個

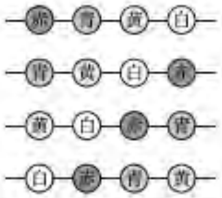
7　(1)　2100通り　　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　　(2)　280通り

(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は $4!$ 通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。

したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$ 通りと求めることができる。

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　2節　確率とその基本性質

47ページ

55ページ

57ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　2節　確率とその基本性質

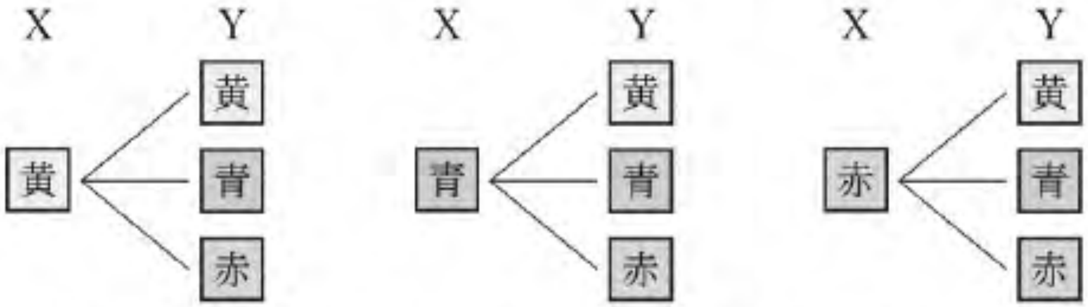
ワークシート「考察1-1」

（教科書 p.47）

考察 1-1

44 ページの **● Set Up** において，面の色が赤色と赤色になる確率を，純さんは次のように考えた。しかし，その考え方には誤りがある。どこが誤りか説明してみよう。

〈純さんの考え〉



上のような樹形図をかけるから，求める確率は

$$\frac{1}{9}$$

0 見通しをたてよう。　　見通しを立てる[思]

➢ Set Up での考え方との違いは何だろうか。

1 自分で考えてみよう。　　問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　2節　確率とその基本性質

47ページ

55ページ

57ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　2節　確率とその基本性質

ワークシート「考察2-1」

（教科書 p.55）

考察 2-1

49 ページの ● Set Up において，席替えを行うとき少なくとも 1 人は席が変わる確率の求め方を考えてみよう。

0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　2節　確率とその基本性質

47ページ

55ページ

57ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　2節　確率とその基本性質

節末・章末・巻末解答（略解）

解　答

資料　集合

1節　Training ……………………………… p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$

$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,\ 2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$

(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$

(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$

$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$

(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$

$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$

(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$

(3)　$A \cup \overline{B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

(4)　$\overline{\overline{A} \cap B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　aは集合Aの要素である。

(2)　集合Aのすべての要素は集合Bの要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training ……………………………… p.43

1　(1)　33個　　(2)　67個

(3)　17個

2　(1)　24個　　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　　(2)　1440通り

(3)　720通り

6　125個

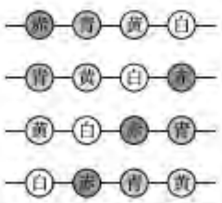
7　(1)　2100通り　　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　　(2)　280通り

(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は4!通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。

したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$通りと求めることができる。

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

- 58ページ
- 62ページ
- 66ページ
- 72ページ
- 73ページ
- 75ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

ワークシート「考察1-1」

（教科書 p.58）

考察 1-1

1 枚の硬貨と 1 個のさいころを投げるとき，硬貨は表が出て，さいころは 5 以上の目が出る確率を求める方法を考えてみよう。

0 見通しをたてよう。 見通しを立てる[思]

1 自分で考えてみよう。 問題に取り組む[思]

別紙27

ホームへ
書名入る
1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率
58ページ
62ページ
66ページ
72ページ
73ページ
75ページ
書名入る > 1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率
ワークシート「考察2-1」

（教科書 p.62）

考察 2-1

1 個のさいころを投げる試行を 4 回繰り返す反復試行において，1 の目がちょうど2 回出る確率はどのように求められるだろうか。

0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

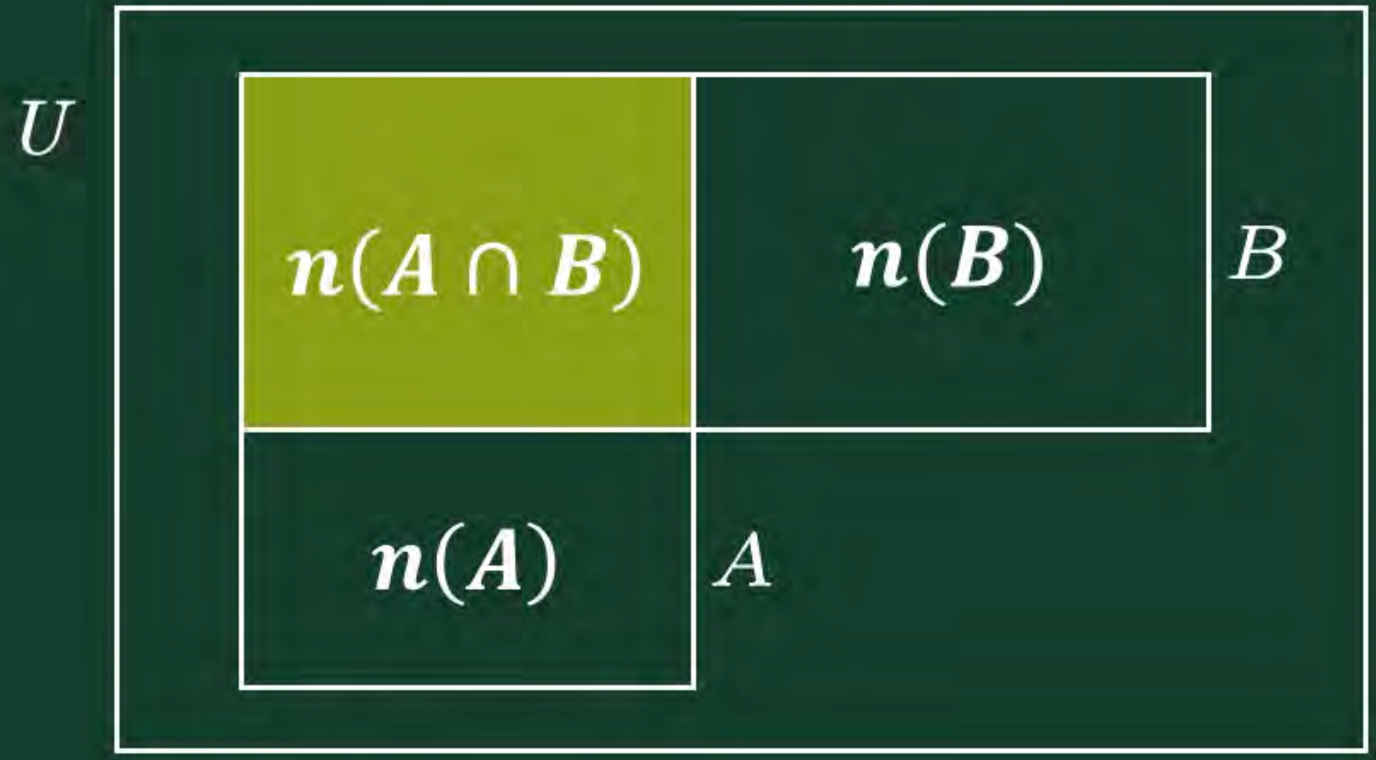
1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

58ページ
62ページ
66ページ
72ページ
73ページ
75ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

条件付き確率

$$P_A(B) = \frac{n(A \cap B)}{n(A)}$$



ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

- 58ページ
- 62ページ
- 66ページ
- 72ページ
- 73ページ
- 75ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

ワークシート「考察4-1」

（教科書 p.72）

考察 4-1

技の難易度に応じて得点が与えられる競技がある。競技の最初に行う技には A，B，C の 3 種類があり，成功するとそれぞれ 6 点，12 点，25 点が与えられ，失敗すると点は与えられない。これまでの練習から，純さんが技 A，B，C を成功する確率はそれぞれ $\frac{2}{3}$，$\frac{1}{2}$，$\frac{1}{5}$ と分かっている。
最初の技を 1 つに決めて，何回か競技を行うとき，純さんはどの技を選ぶとよいだろうか。

0 見通しをたてよう。

見通しを立てる[思]

真さん：得点が高い技 C で勝負したいな。

悠さん：何回か競技を行うから，平均して高い得点になるとよいね。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

別紙30

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

58ページ

62ページ

66ページ

72ページ

73ページ

75ページ

書名入る > 1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

節末・章末・巻末解答（略解）

解　答

資料　集合

1節　Training ……………………………… p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$

$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,\ 2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$

(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$

(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$

$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$

(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$

$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$

(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$

(3)　$A \cup \overline{B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

(4)　$\overline{\overline{A} \cap B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　aは集合Aの要素である。

(2)　集合Aのすべての要素は集合Bの要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training ……………………………… p.43

1　(1)　33個　(2)　67個

(3)　17個

2　(1)　24個　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　(2)　1440通り

(3)　720通り

6　125個

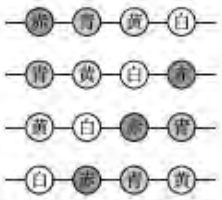
7　(1)　2100通り　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　(2)　280通り

(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は4!通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。

したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$通りと求めることができる。

ホームへ

書名入る

1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

- 58ページ
- 62ページ
- 66ページ
- 72ページ
- 73ページ
- 75ページ

節末・章末・巻末解答（略解）

書名入る > 1章　場合の数と確率　3節　いろいろな確率

解　答

資料　集合

1節　Training ……p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$

$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,\ 2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$

(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$

(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$

$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$

(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$

$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$

(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$

(3)　$A \cup \overline{B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

(4)　$\overline{\overline{A} \cap B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　aは集合Aの要素である。

(2)　集合Aのすべての要素は集合Bの要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training ……p.43

1　(1)　33個　(2)　67個

(3)　17個

2　(1)　24個　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　(2)　1440通り

(3)　720通り

6　125個

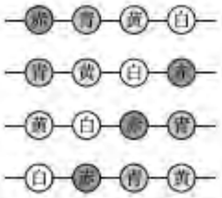
7　(1)　2100通り　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　(2)　280通り

(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は4!通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。

したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$通りと求めることができる。

別紙32

ホームへ
書名入る
2章　図形の性質　Introduction
79ページ
書名入る > 2章　図形の性質　Introduction
Readiness Check
Readiness Check解答
3点から等しい距離にある点

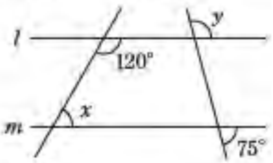
2章 Readiness Check レディネス チェック

① 平行線と角

平行線と角の関係

$l \parallel m$ ならば，
同位角，錯角が等しい。

問1 下の図で，$l \parallel m$ のとき，$\angle x$，$\angle y$ の大きさを求めよ。

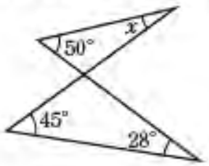


② 三角形の内角と外角

三角形の内角，外角の性質

・内角の和は 180°
・外角は，それと隣り合わない 2つの内角の和に等しい。

問2 下の図で，$\angle x$ の大きさを求めよ。

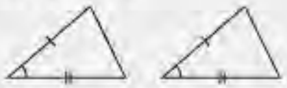


③ 三角形の合同

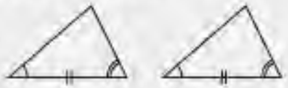
三角形の合同条件

1 3組の辺がそれぞれ等しい。

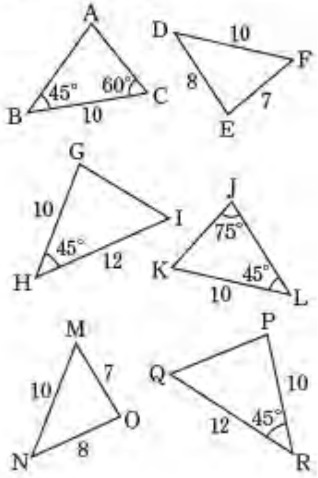
2 2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。



3 1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。



問3 下の図で，合同な三角形の組を記号≡で表し，そのとき用いた合同条件を答えよ。



解　答　−Readiness Check−

1章 場合の数と確率

問1 6個

問2 10通り

問3 $\frac{2}{3}$

問4 (1) $\frac{1}{3}$

(2) $\frac{1}{3}$

2章 図形の性質

問1 $\angle x = 60^\circ$,　$\angle y = 105^\circ$

問2 $\angle x = 23^\circ$

問3 $\triangle ABC \equiv \triangle JLK$

1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しい。

$\triangle DEF \equiv \triangle NOM$

3組の辺がそれぞれ等しい。

$\triangle GHI \equiv \triangle PRQ$

2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい。

問4 $\triangle ABC \equiv \triangle KJL$

斜辺と1組の鋭角がそれぞれ等しい。

$\triangle DEF \equiv \triangle IGH$

斜辺と他の1組の辺がそれぞれ等しい。

問5 (1) $\angle x = 75^\circ$

(2) $\angle x = 40^\circ$

問6 $\triangle ABC \backsim \triangle JLK$

2組の角がそれぞれ等しい。

$\triangle DEF \backsim \triangle MNO$

2組の辺の比と，その間の角がそれぞれ等しい。

$\triangle GHI \backsim \triangle QPR$

3組の辺の比がすべて等しい。

問7 (1) $x = 4,\ y = 4$

(2) $x = 4,\ y = 10$

問8 (1) 平行四辺形

(2) ひし形

点を作成
辺を作成
垂直二等分線を作成
円を作成
画面をクリックすると点が作成されます。
Reset

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

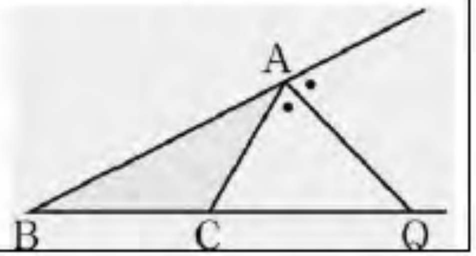
書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

ワークシート「考察1-1」

（教科書 p.81）

考察 1-1

右の図の △ABC で，∠A の外角の二等分線を引き，BC の延長との交点を Q とする。このとき，AB : AC はどの線分の比と等しくなるだろうか。



0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：内角の二等分線のときは，点 C から補助線を引いたね。

悠さん：今回はどのように補助線を引いて考えればよいのかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ

82ページ

83ページ

84ページ

85ページ

86ページ

87ページ

88ページ

89ページ

90ページ

91ページ

92ページ

94ページ

95ページ

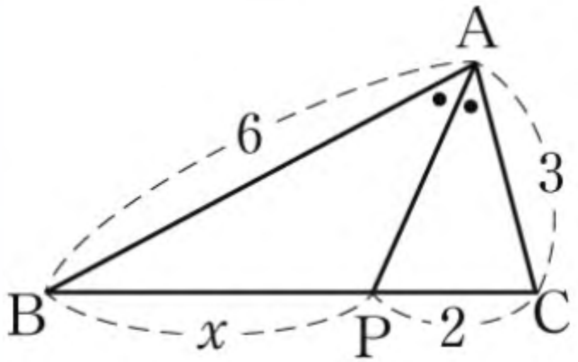
書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

ドリル - 三角形の内角の二等分線と比

ドリル - 三角形の外角の二等分線と比

メニューへ

下の図で，AP は ∠A の二等分線である。x の値を求めなさい。



$x =$ 4

解説

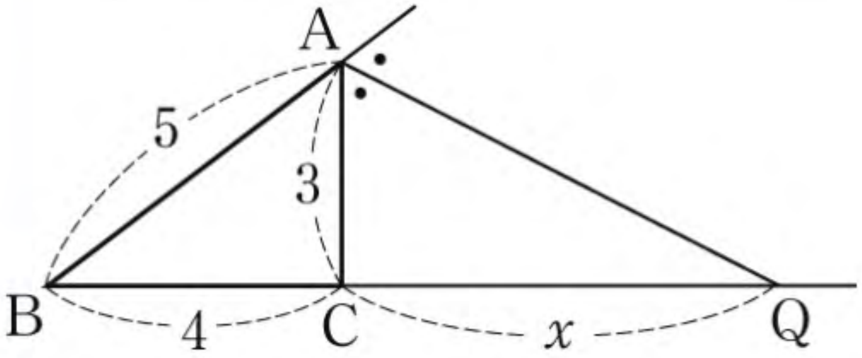
TIMER

30 秒

0 秒

メニューへ

次の図で, AQ は $\triangle ABC$ の頂点 A における外角の二等分線である。x の値を求めなさい。



$x =$ 6

解説

○ ×

TIMER
30 秒
0 秒

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

内分と外分

内分する点P

AP：PB = 2：3

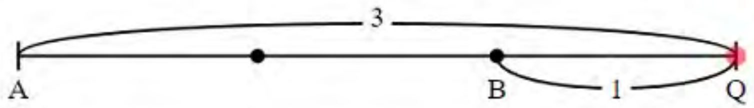
◀ 2 ▶ ◀ 3 ▶

外分する点P

AQ：QB = 3：1

◀ 3 ▶ ◀ 1 ▶

Reset



ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

三角形の外心・内心・重心・垂心

三角形の3辺の垂直二等分線

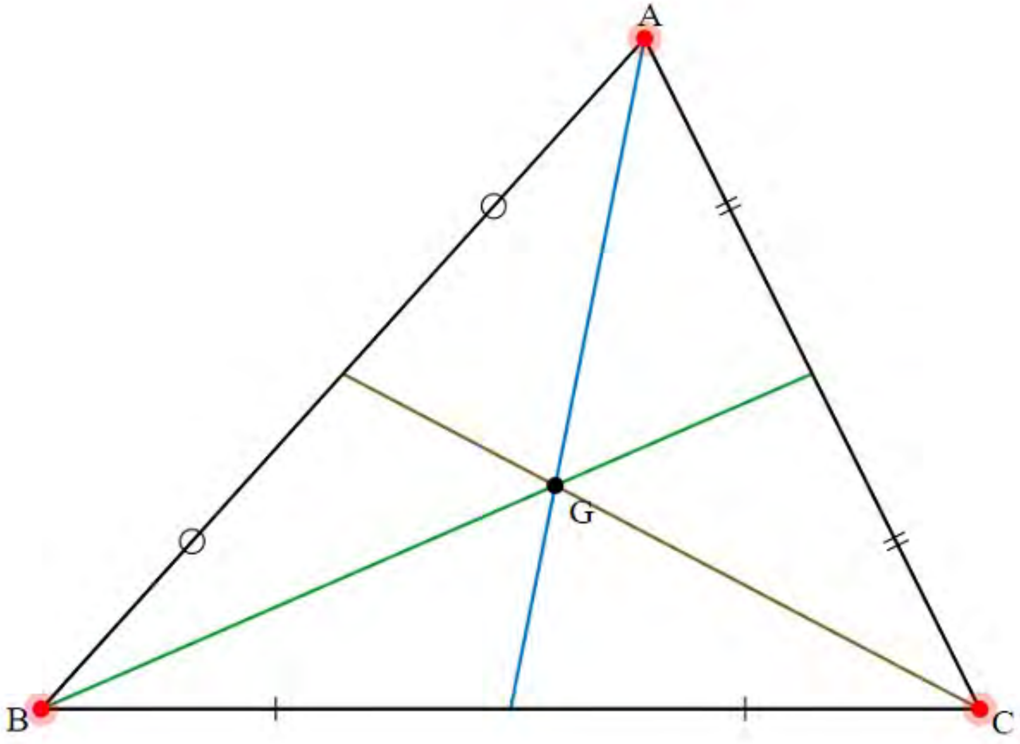
- 重心(G)
- 外心(O)
- 垂心(H)
- 内心(I)
- 重心・外心・垂心を表示
- オイラー線

正三角形

二等辺三角形

直角三角形

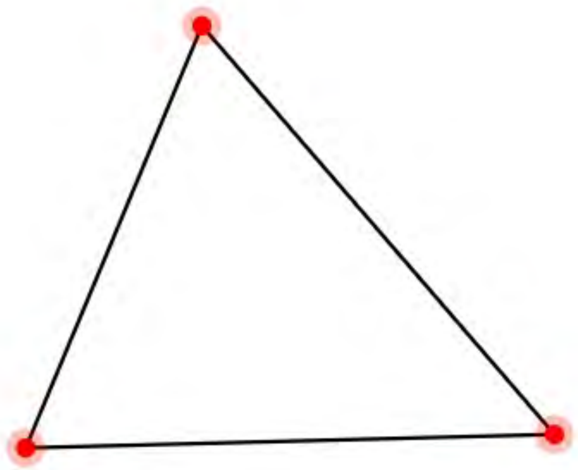
Reset



- [x] 三角形を作成
- [ ] 垂直二等分線を作成
- [ ] 外接円を作成

画面をクリックすると点が作成され、３点作成すると三角形が作成されます。

Reset



ホームへ

書名入る

2章 図形の性質 1節 三角形と比

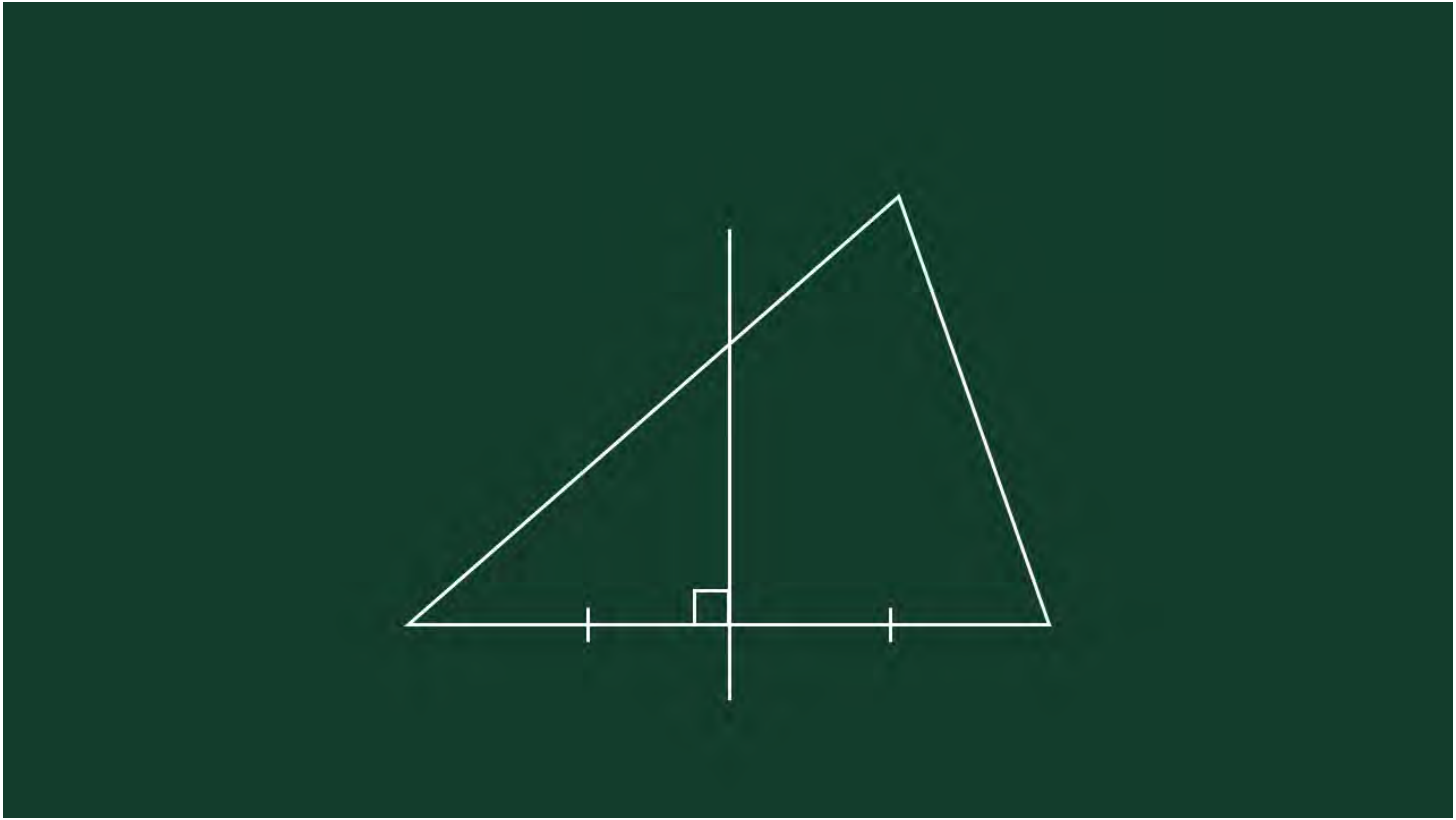
81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

書名入る > 2章 図形の性質 1節 三角形と比

三角形の外心

三角形の外心

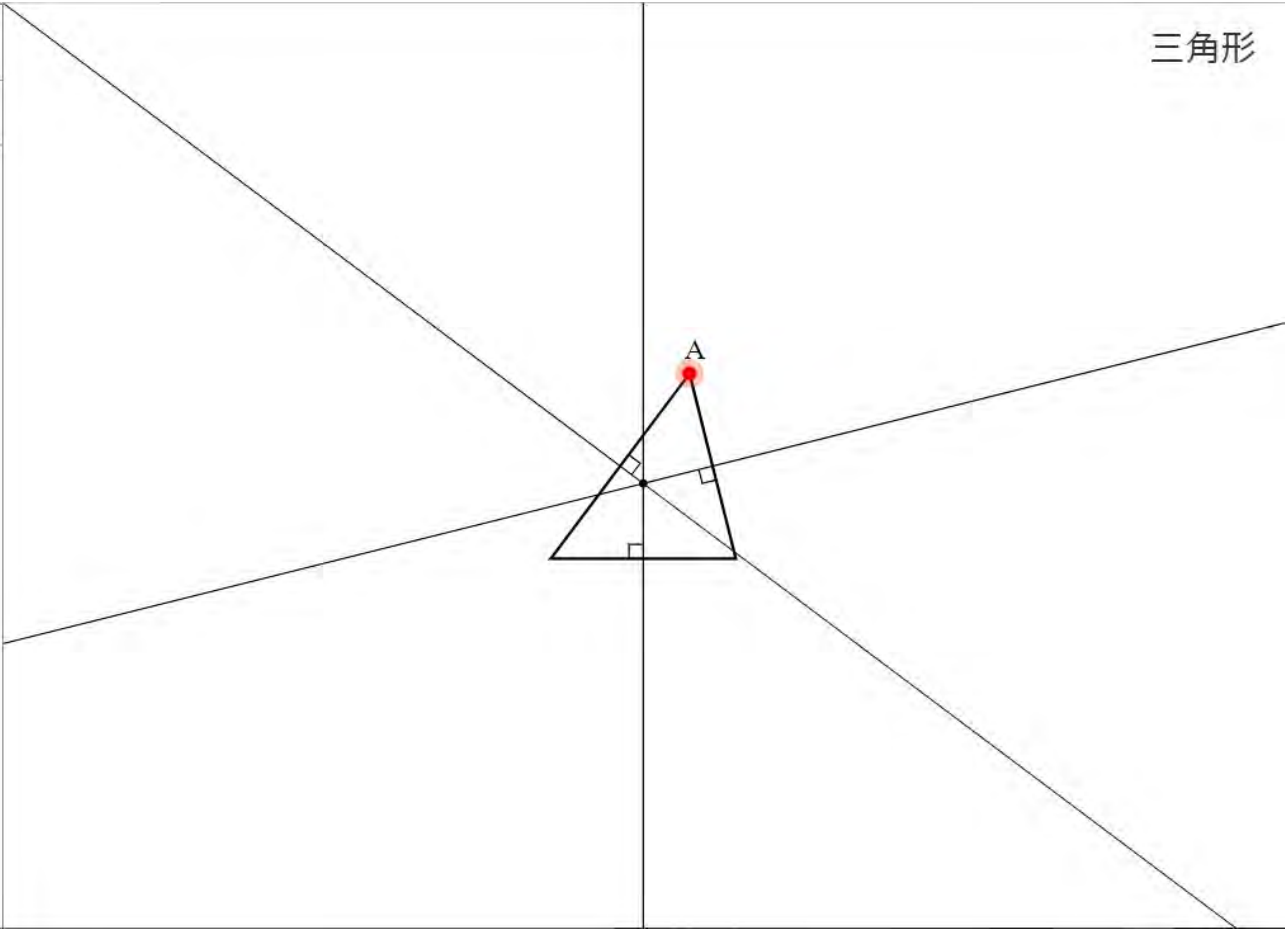
ワークシート「考察2-1」



外接円を表示

Reset

三角形



（教科書 p.85）

考察 2-1

外心が三角形の内部にあるような三角形はどのような三角形であるだろうか。
また，外部にあるような三角形はどのような三角形であるだろうか。

0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：どのような三角形に対しても，外心は存在するね。

悠さん：様々な三角形に対して，その外心がどのような位置にあるかをまずは調べてみよう。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

別紙38

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

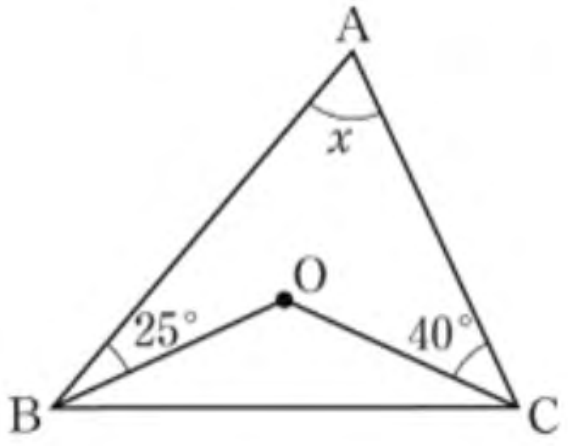
- 81ページ
- 82ページ
- 83ページ
- 84ページ
- 85ページ
- 86ページ
- 87ページ
- 88ページ
- 89ページ
- 90ページ
- 91ページ
- 92ページ
- 94ページ
- 95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

ドリル - 三角形の外心

メニューへ

次の図で，点 O は △ABC の外心である。このとき，角 x を求めなさい。



x = 65°

解説

TIMER

30
秒

0
秒

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

三角形の3つの内角の二等分線

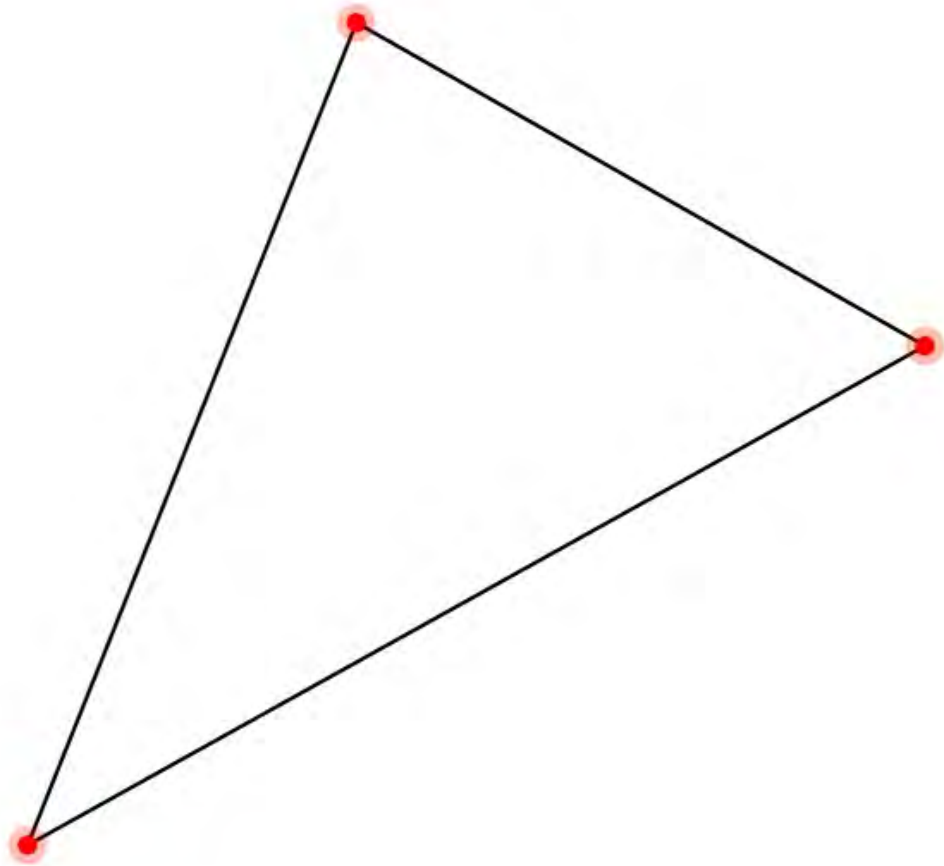
ワークシート「考察2-2」

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

- [x] 三角形を作成
- [ ] 角の二等分線を作成
- [ ] 内接円を作成

画面をクリックすると点が作成され、３点作成すると三角形が作成されます。

Reset



（教科書 p.87）

考察 2-2

三角形のそれぞれの内角の二等分線をかいてみよう。どのような性質が見つかるだろうか。

0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：角の二等分線も 1 点で交わっていそうだけど証明できるかな。

悠さん：角の二等分線にはどのような性質にはがあったかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ

82ページ

83ページ

84ページ

85ページ

86ページ

87ページ

88ページ

89ページ

90ページ

91ページ

92ページ

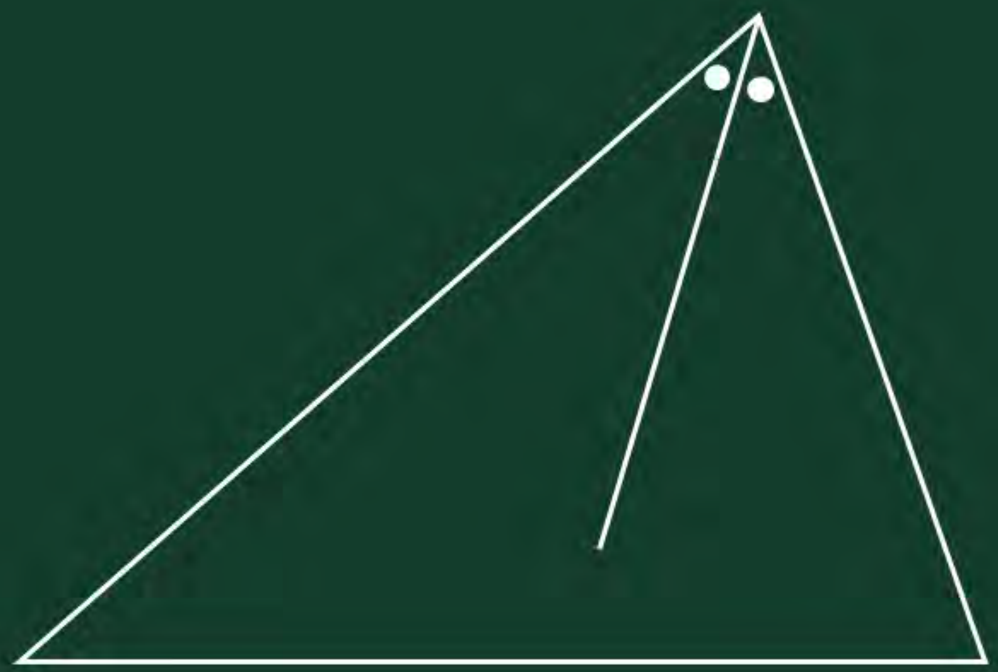
94ページ

95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

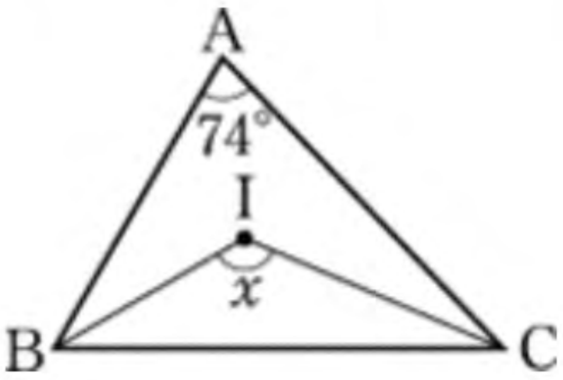
三角形の内心

ドリル - 三角形の内心



メニューへ

次の図で，点 I は △ABC の内心である。このとき，角 x を求めなさい。



$x =$ 127°

解説

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

三角形の3本の中線

ワークシート「考察2-3」

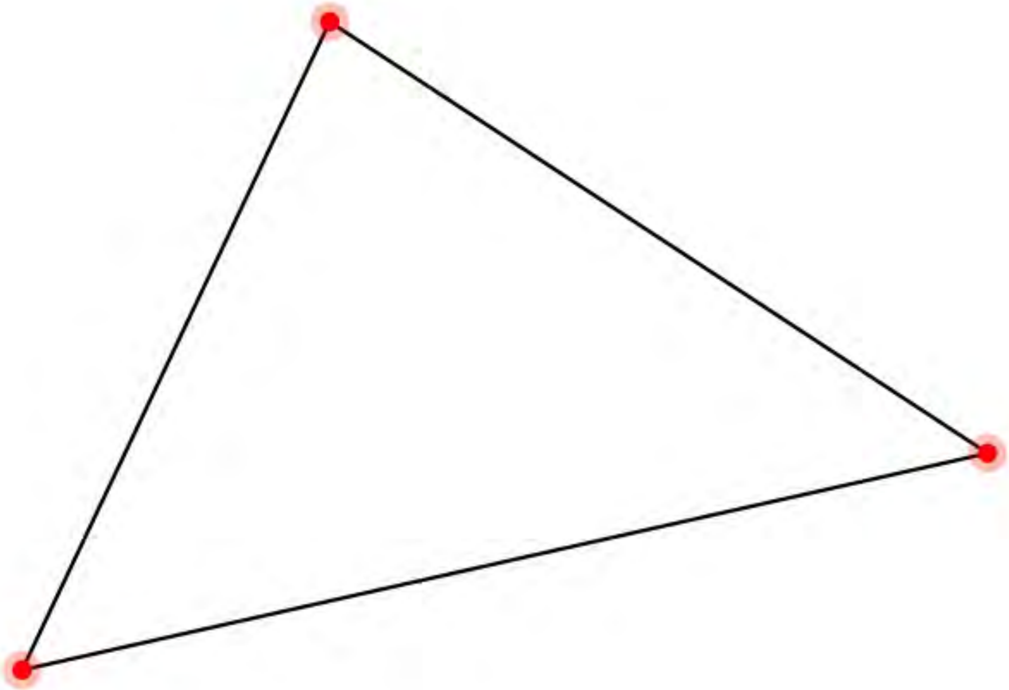
書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

三角形を作成

中線を作成

画面をクリックすると点が作成され、３点作成すると三角形が作成されます。

Reset



（教科書 p.89）

考察 2-3

三角形の 3 本の中線をかいてみよう。どのような性質が見つかるだろうか。

0　見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：中線も 1 点で交わっていそうだけど証明できるかな。

1　自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

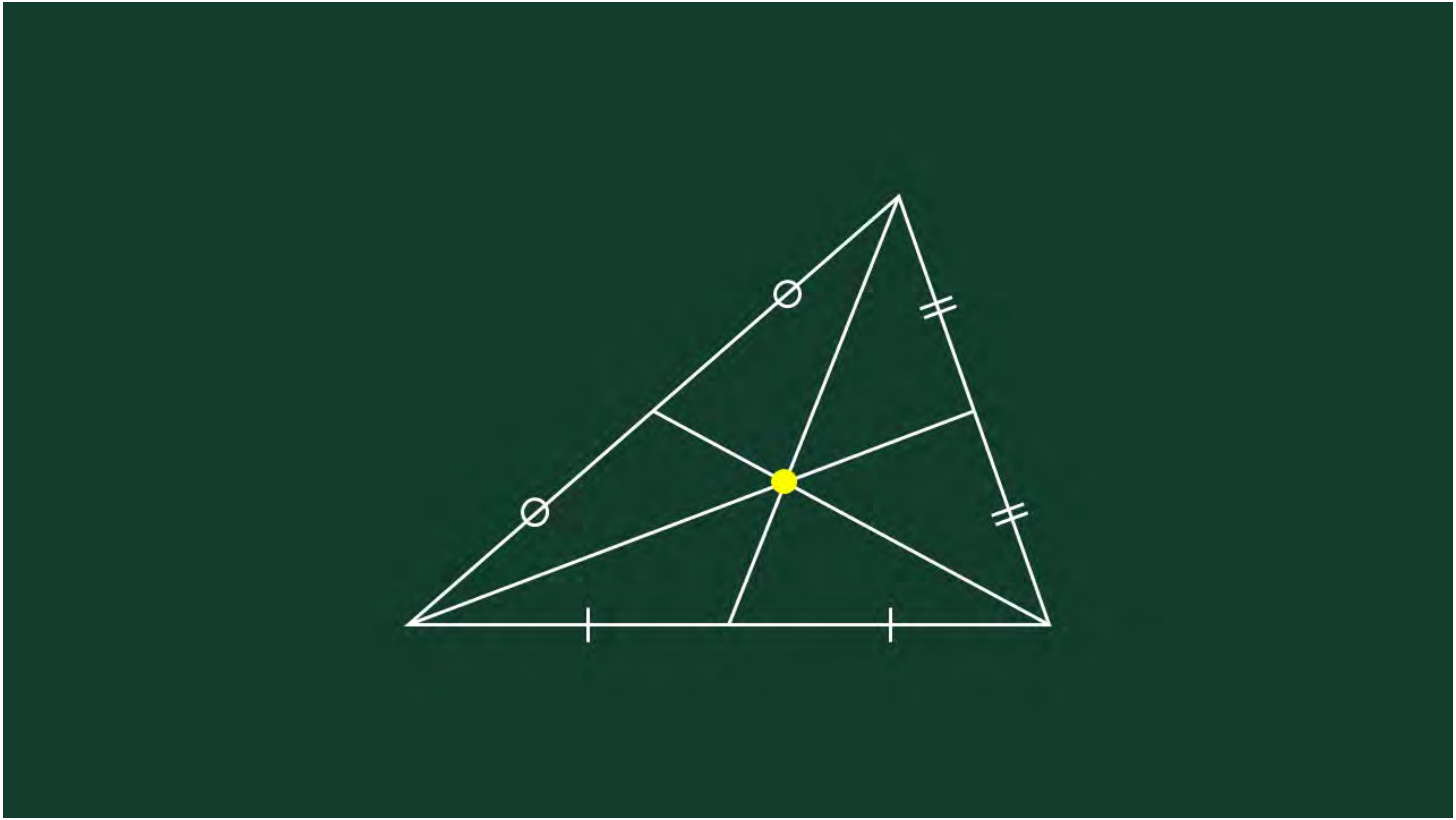
書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

- 81ページ
- 82ページ
- 83ページ
- 84ページ
- 85ページ
- 86ページ
- 87ページ
- 88ページ
- 89ページ
- 90ページ
- 91ページ
- 92ページ
- 94ページ
- 95ページ

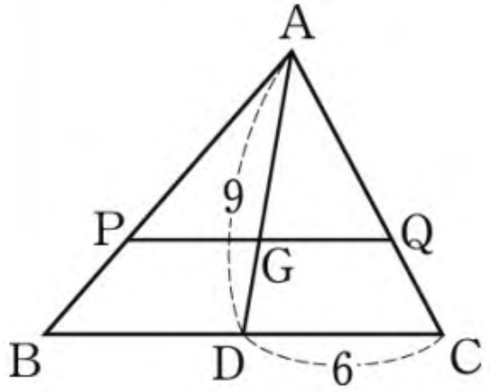
書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

- 三角形の重心
- ドリル - 三角形の重心
- 三角形の重心



メニューへ

次の図で，点 G は △ABC の重心で，線分 PQ は G を通って辺 BC に平行である。このとき，GD，PG の長さをそれぞれ求めなさい。



GD = 3

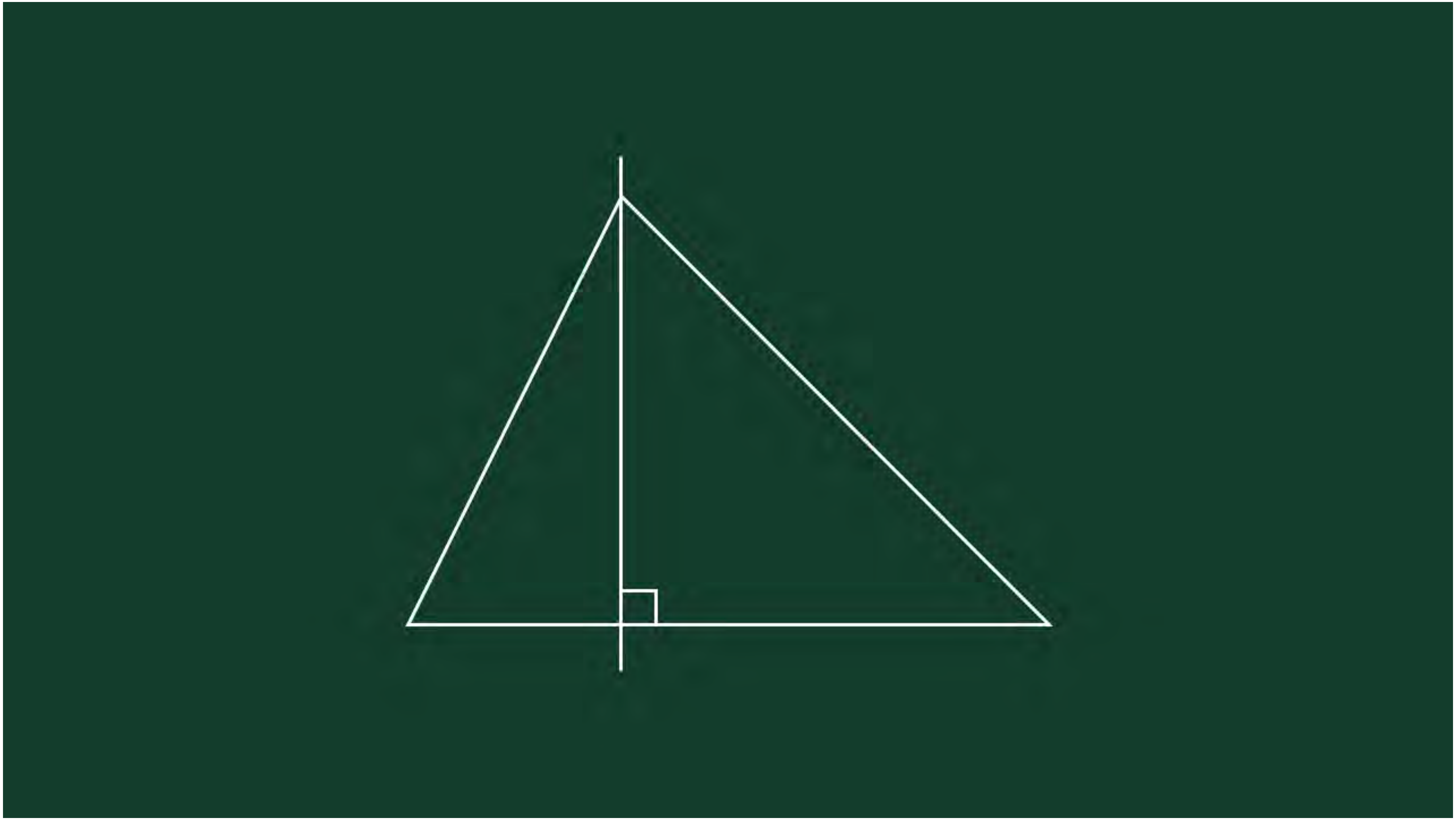
PG = 4

TIMER

30 秒

0 秒

解説



ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

三角形の比の定理

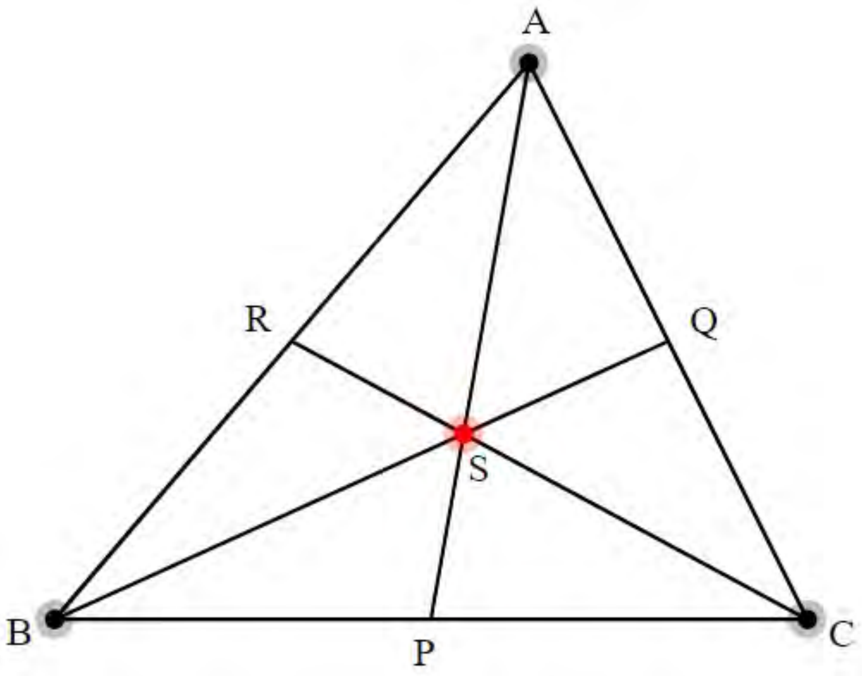
BP : PC ≒1:1

CQ : QA ≒1:1

AR : RB ≒1:1

◯ 面積の比 ▼

Reset



別紙44

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

- 81ページ
- 82ページ
- 83ページ
- 84ページ
- 85ページ
- 86ページ
- 87ページ
- 88ページ
- 89ページ
- 90ページ
- 91ページ
- 92ページ
- 94ページ
- 95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

ワークシート「考察3-1」

チェバの定理

（教科書 p.92）

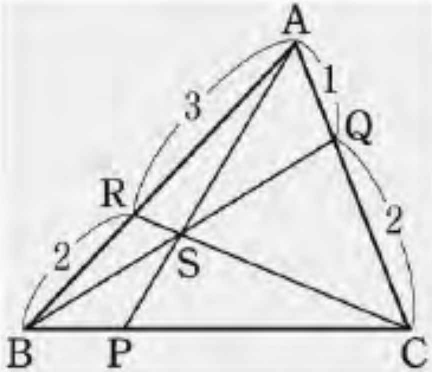
考察 3-1

右の図で

$$CQ : QA = 2 : 1$$

$$AR : RB = 3 : 2$$

である。このとき，BP : PC の求め方を考えてみよう。



0 見通しを立てよう。

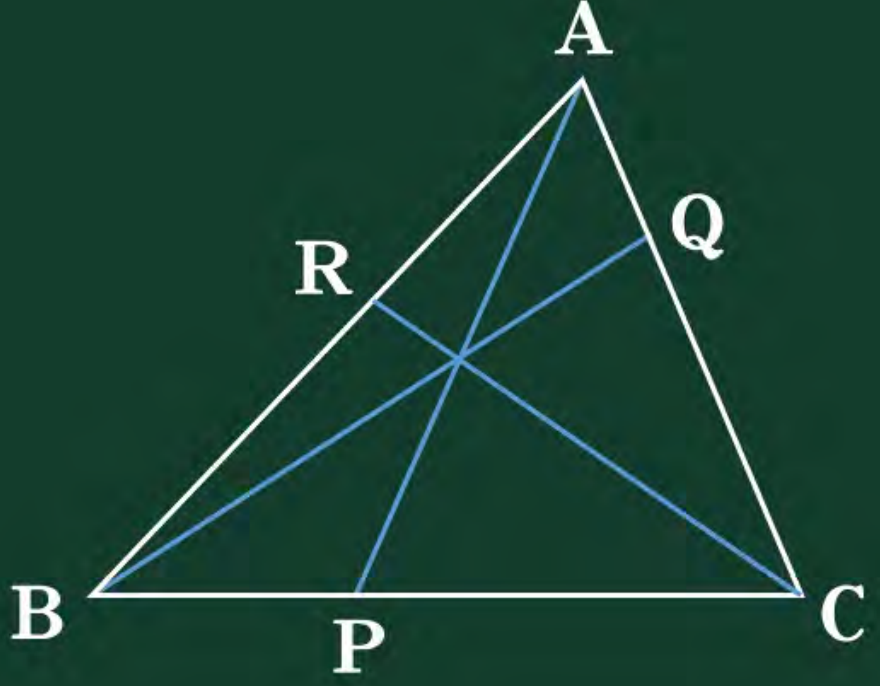
見通しを立てる[思]

真さん：前ページで示した BP：PC =△ABS：△ACS を利用できるないかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

$$\frac{BP}{PC} \cdot \frac{CQ}{QA} \cdot \frac{AR}{RB} = 1$$



ホームへ

書名入る

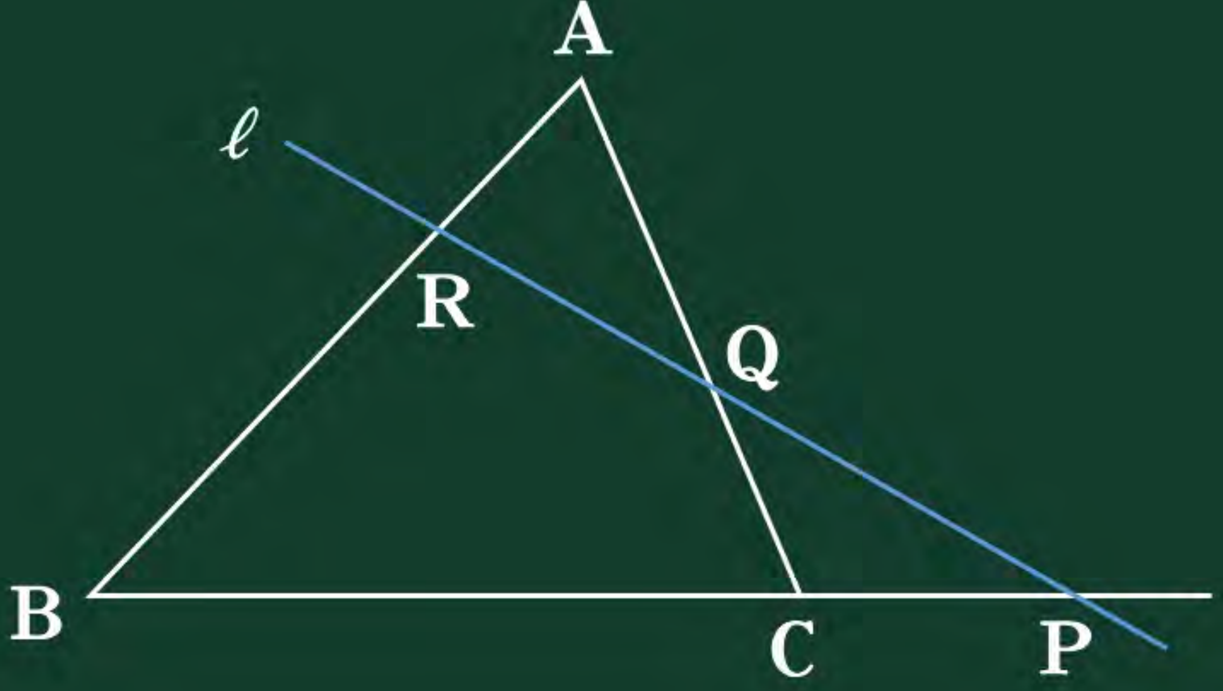
2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ
82ページ
83ページ
84ページ
85ページ
86ページ
87ページ
88ページ
89ページ
90ページ
91ページ
92ページ
94ページ
95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

メネラウスの定理

$$\frac{\mathrm{BP}}{\mathrm{PC}} \cdot \frac{\mathrm{CQ}}{\mathrm{QA}} \cdot \frac{\mathrm{AR}}{\mathrm{RB}} = 1$$



ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　1節　三角形と比

81ページ

82ページ

83ページ

84ページ

85ページ

86ページ

87ページ

88ページ

89ページ

90ページ

91ページ

92ページ

94ページ

95ページ

書名入る > 2章　図形の性質　1節　三角形と比

節末・章末・巻末解答（略解）

解　答

資料　集合

1節　Training p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$

$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,\ 2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$

(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$

(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$

$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$

(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$

$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$

(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$

(3)　$A \cup \overline{B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

(4)　$\overline{\overline{A} \cap B}$

$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　a は集合 A の要素である。

(2)　集合 A のすべての要素は集合 B の要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training p.43

1　(1)　33個　　(2)　67個

(3)　17個

2　(1)　24個　　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　　(2)　1440通り

(3)　720通り

6　125個

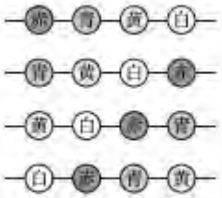
7　(1)　2100通り　　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　　(2)　280通り

(3)　378通り

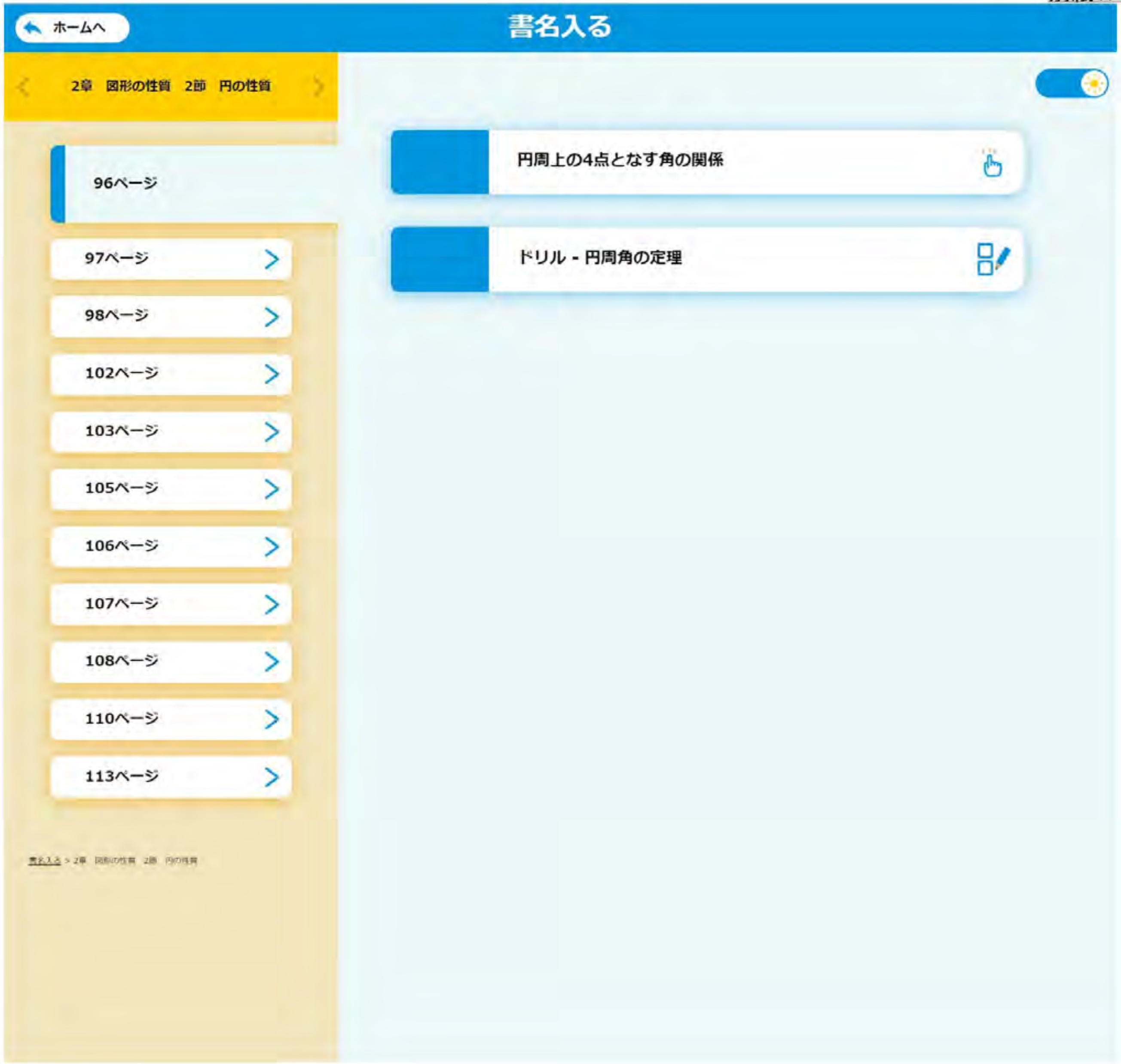
9　120個

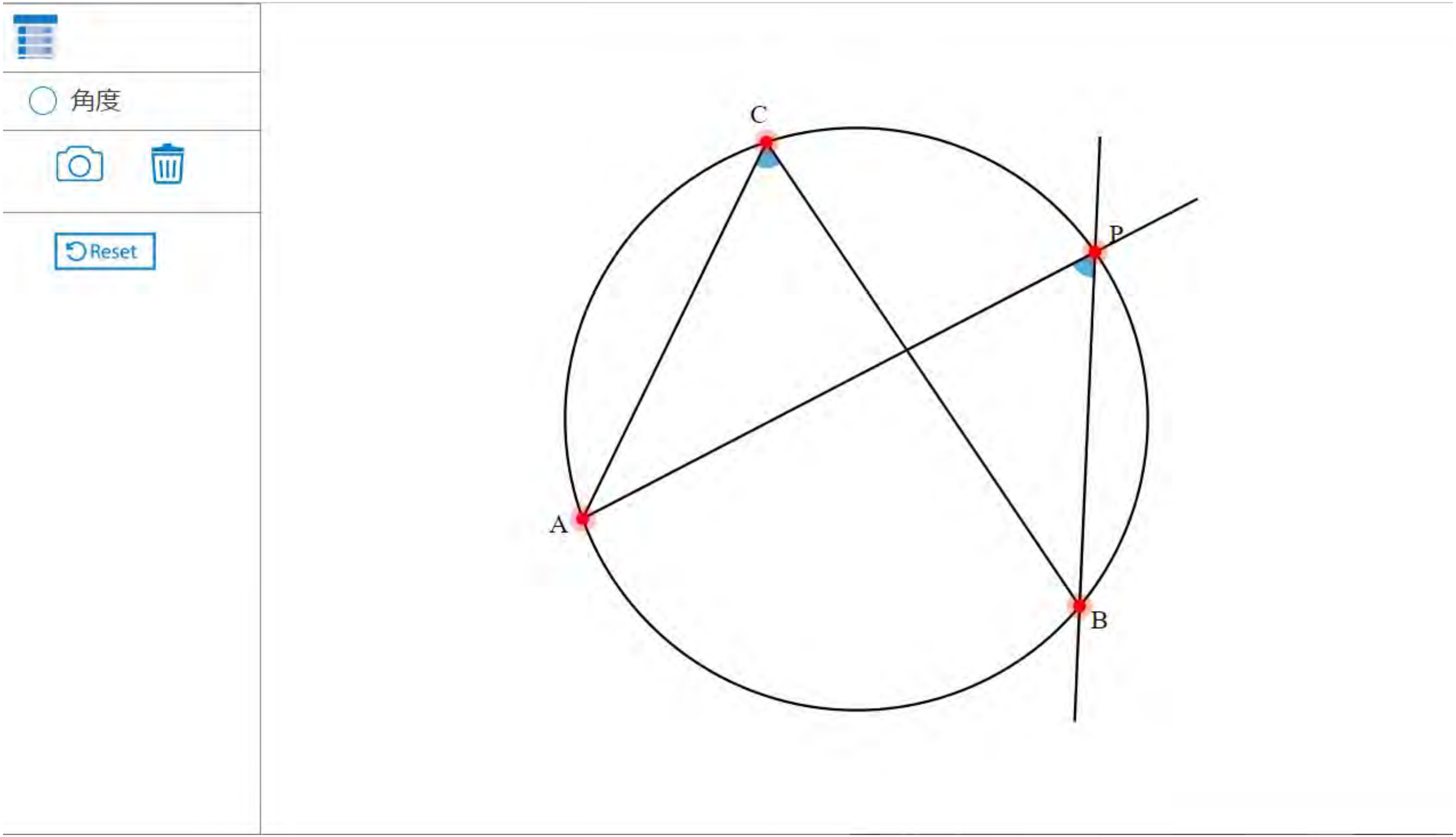
10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は $4!$ 通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。

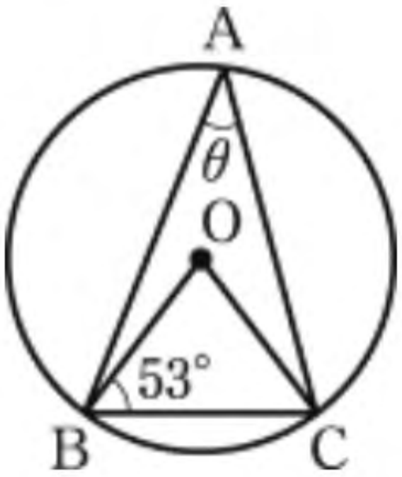
したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$ 通りと求めることができる。


ホームへ
書名入る
2章　図形の性質　2節　円の性質
96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ
書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質
円周上の4点となす角の関係
ドリル - 円周角の定理


角度
Reset
C
P
A
B

メニューへ

次の図で，角 θ を求めなさい。ただし，O は円の中心である。



$\theta =$ 37°

解説

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

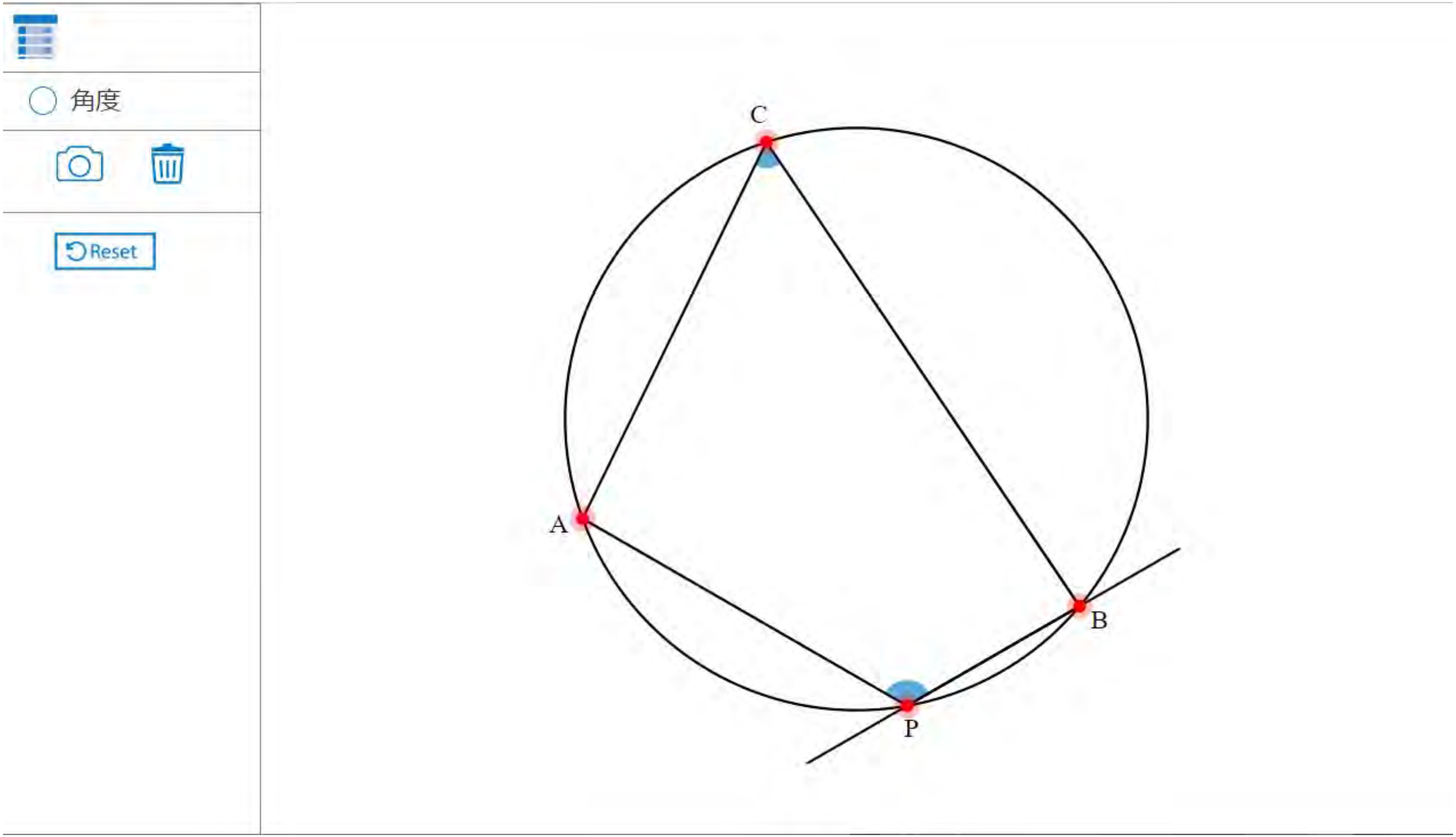
2章　図形の性質　2節　円の性質

96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

円に内接する四角形

ワークシート「考察1-1」

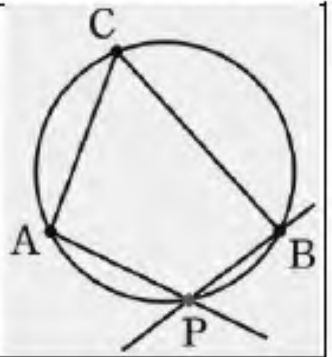
書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質


角度
Reset
C
A
B
P

（教科書 p.97）

考察 1-1

前ページの ● Set Up の図 4 のように，四角形の 4 つの頂点 A，C，B，P が，1 つの円周上にあるとき，∠ACB と ∠APB にはどのような関係があるだろうか。



0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：まずは点 C や点 P を動かして，そのときの∠ACB や∠APB の様子を観察してみるとよいかもね。

悠さん：Set Up の図１や図２での∠ACB と∠APB の関係が図 4 の場合にも成り立つのかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

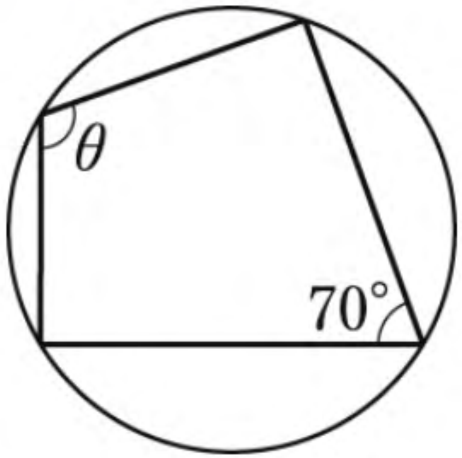
96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

ドリル - 円に内接する四角形の性質

書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

メニューへ

下の図において，角 θ を求めよ。



$\theta =$ 110°

解説

TIMER
30
秒
0
秒

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

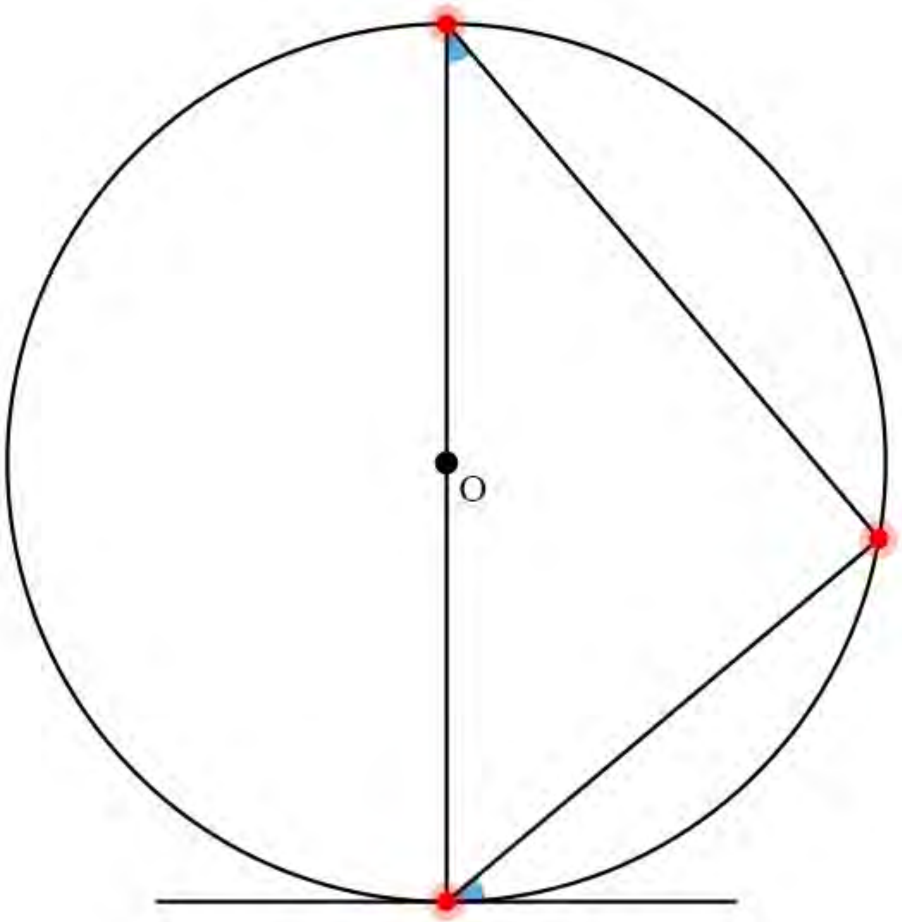
接線と弦のつくる角

ワークシート「考察1-2」

書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

角度

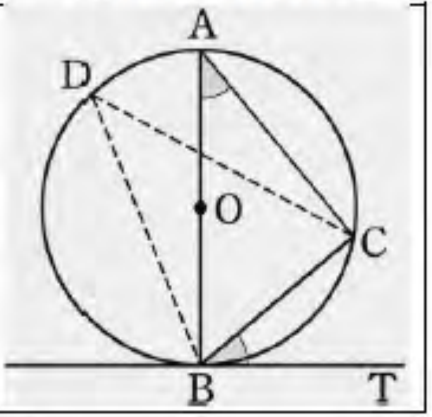
Reset



（教科書 p.102）

考察 1-2

右の図で，AB は円 O の直径，BT は接線である。このとき，∠CBT = 40° ならば，∠BAC は何度になるか，理由とともに考えてみよう。
また，DB のように，直径ではないとき，∠BDC は何度になるだろうか。



0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：AB は直径だから，直径に対する円周角は何度だったかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

2章 図形の性質 2節 円の性質

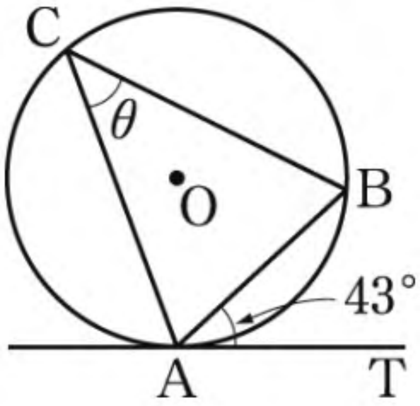
96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

ドリル - 接線と弦のつくる角

書名入る > 2章 図形の性質 2節 円の性質

メニューへ

下の図で, AT は円 O の接線, A は接点である。
角 θ を求めよ。



$\theta =$ **43°**

解説

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

- 96ページ
- 97ページ
- 98ページ
- 102ページ
- 103ページ
- 105ページ
- 106ページ
- 107ページ
- 108ページ
- 110ページ
- 113ページ

書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

- 2直線と円との交点
- 方べきの定理 (1)
- ワークシート「考察2-1」

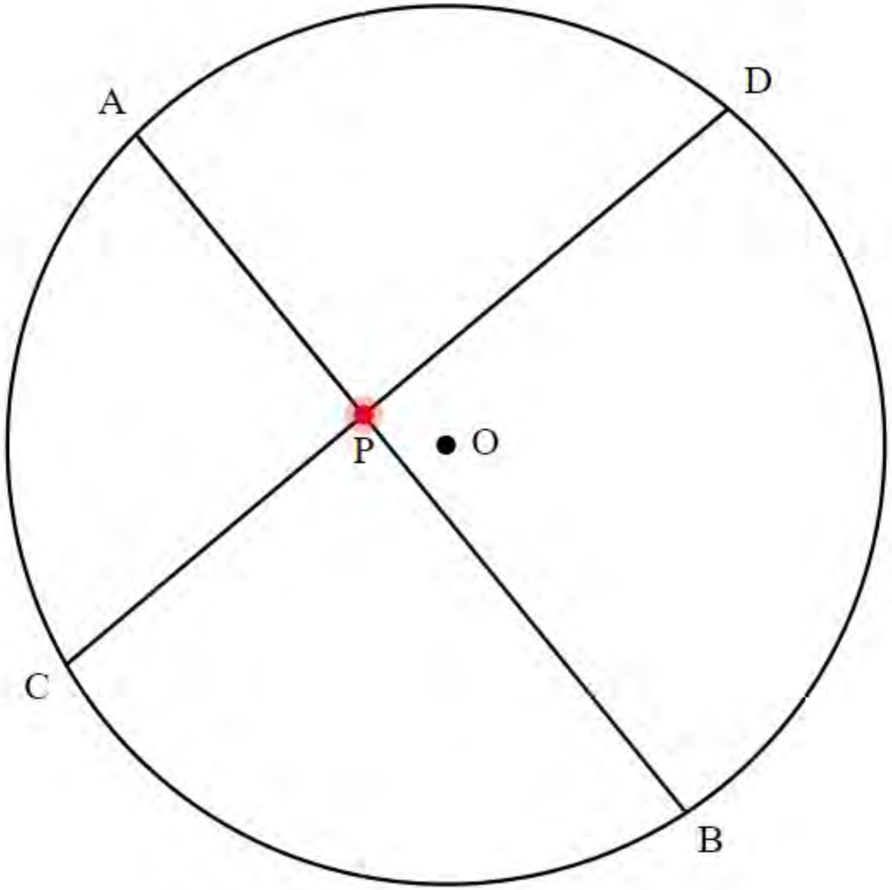
PA ≒19

PB ≒26

PC ≒20

PD ≒25

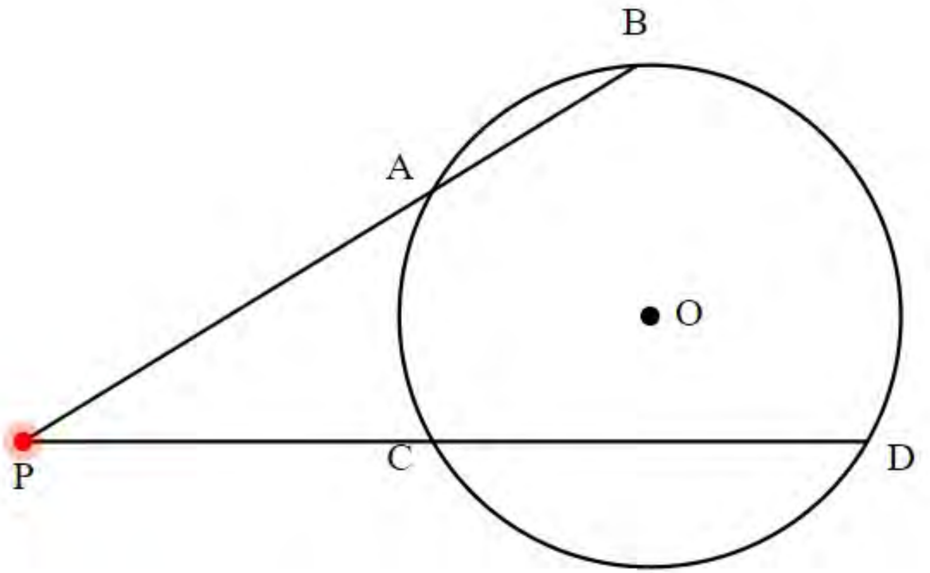
Reset



$PA \cdot PB = 1426$

$PC \cdot PD = 1426$

Reset



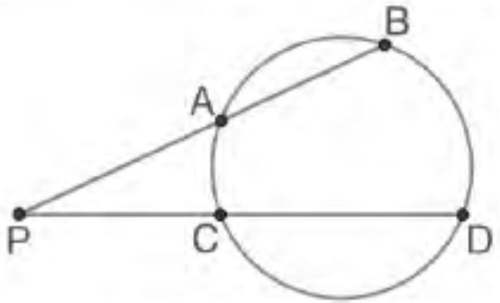
（教科書 p.105）

考察 2-1

上の ● Set Up において，点 P が円の外部にあるときも

$$PA \cdot PB = PC \cdot PD$$

は成り立つだろうか。



0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：円の内部に点 P がある場合に，$PA \cdot PB = PC \cdot PD$ が成り立つことを示した方法と同様に考えられないかな。

悠さん：点 P が内部にあった場合を振り返り，どの三角形と，どの三角形に着目すればよいか考えてみよう。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

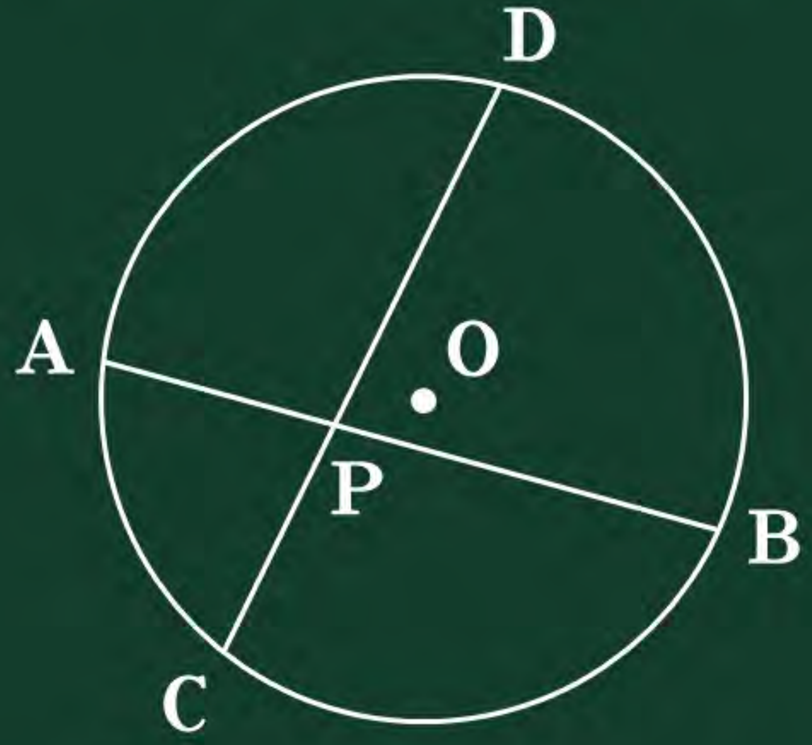
- 96ページ
- 97ページ
- 98ページ
- 102ページ
- 103ページ
- 105ページ
- 106ページ
- 107ページ
- 108ページ
- 110ページ
- 113ページ

方べきの定理(1)

ドリル - 方べきの定理(1)

書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

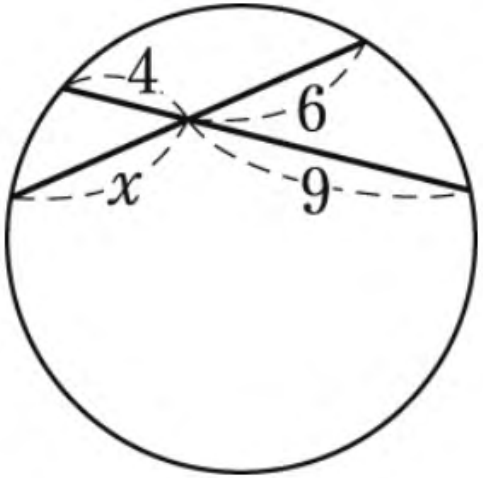
$$PA \cdot PB = PC \cdot PD$$



点Pが円Oの内部にあるとき

メニューへ

下の図において，x を求めよ。



$x =$ 6

解説

TIMER

30 秒

0 秒

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

方べきの定理(2)

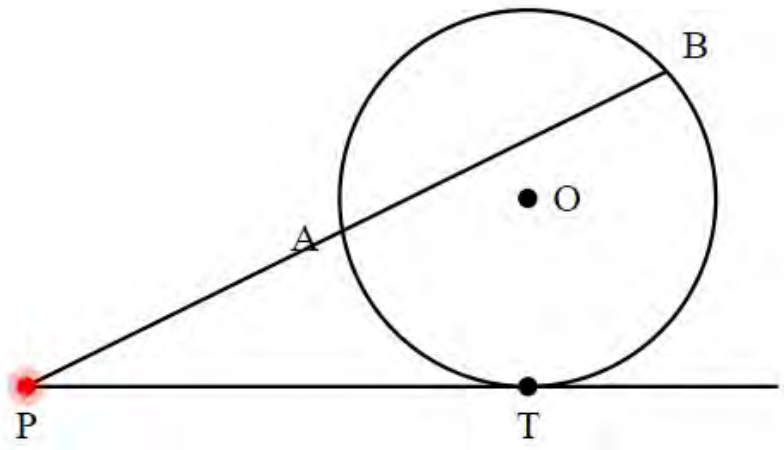
ワークシート「考察2-2」

方べきの定理(2)

ドリル - 方べきの定理(2)

PA · PBとPT^{2}の値 ▼

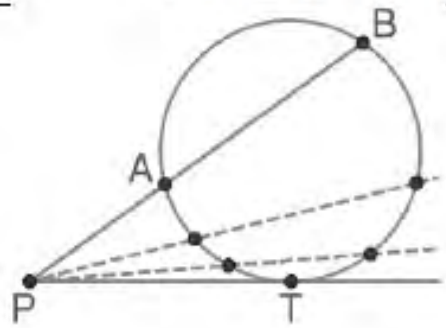
Reset



（教科書 p.107）

考察 2-2

右の図のように，点 P を通る 2 直線の一方が円と 2 点 A，B で交わり，もう一方が点 T で接するとき，PA，PB，PT の関係を考えてみよう。



0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

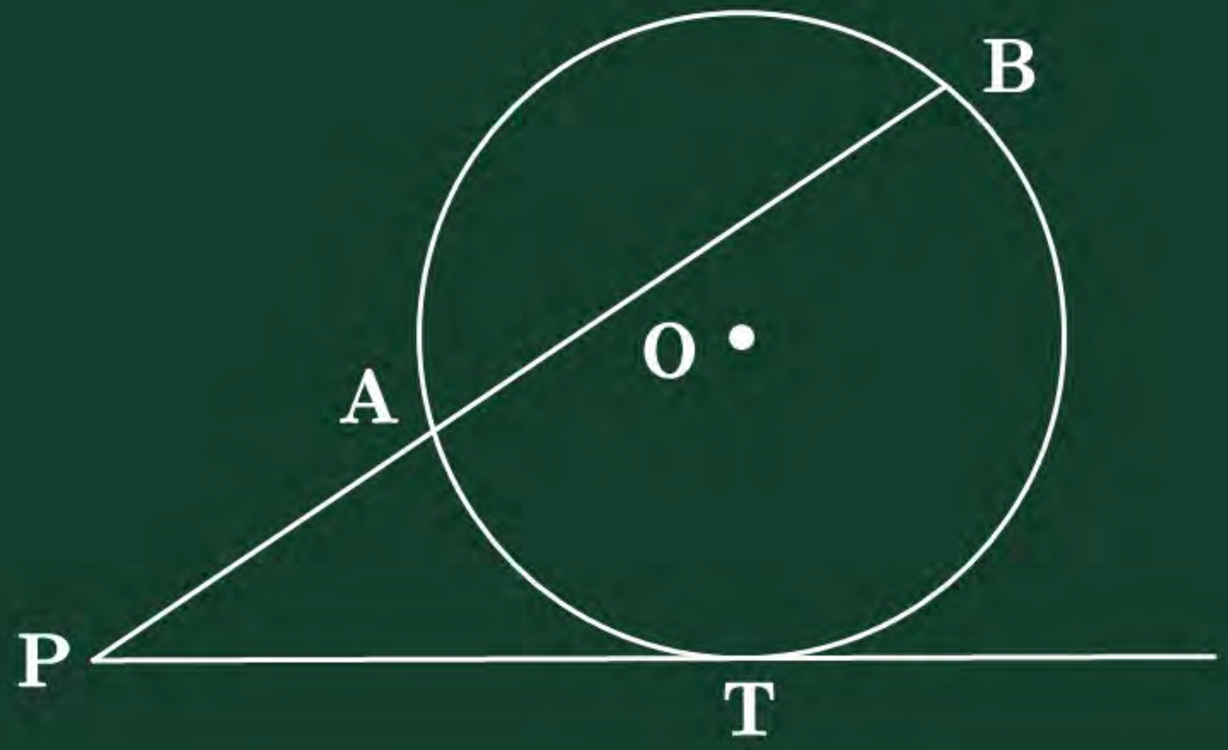
真さん：方べきの定理(1)が参考になるかな。

悠さん：円の接線が関わる定理として，以前に学んだものが利用できるかな。

1 自分で考えてみよう。

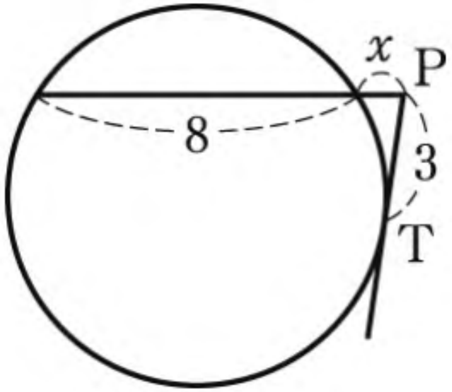
問題に取り組む[思]

$$PA \cdot PB = PT^2$$



メニューへ

下の図で，PT は接線，T は接点である。x を求めよ。



$x =$ 1

解説

TIMER

30
秒

0
秒

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

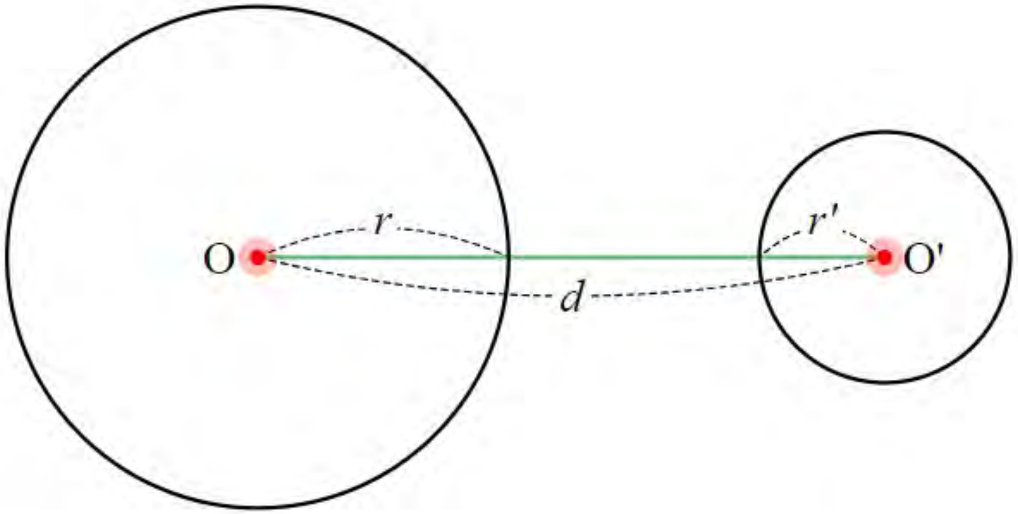
書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

2つの円 (1)

共通接線 ▼

Reset

$d > r+r'$ 互いに外部にある



ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

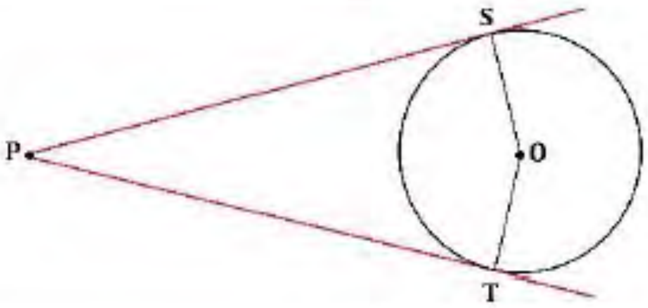
96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

ワークシート「考察4-1」

（教科書 p.110）

考察4-1 右の図のように，円 O に対して，
円 O 外部の点 P からの 2 本の接線 PS，PT が
作図できたとする。
このとき，何が分かるだろうか。



0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：円の接線の性質として，どのようなものがあったかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　2節　円の性質

96ページ
97ページ
98ページ
102ページ
103ページ
105ページ
106ページ
107ページ
108ページ
110ページ
113ページ

書名入る > 2章　図形の性質　2節　円の性質

節末・章末・巻末解答（略解）

解　答

資料　集合

1節　Training …………………………… p.17

1　$A\cap B=\{2050\text{年}\}$

$A\cup B=\{2011\text{年},\ 2016\text{年},\ 2024\text{年},\ 2033\text{年},\ 2037\text{年},\ 2050\text{年}\}$

2　(1)　$A\cap B=\{x\mid 5<x\leqq 7\}$

(2)　$A\cup B=\{x\mid 3\leqq x<10\}$

(3)　$\overline{A}\cup\overline{B}$

$=\{x\mid x\leqq 5,\ 7<x\}$

(4)　$\overline{A}\cap\overline{B}$

$=\{x\mid x<3,\ 10\leqq x\}$

3　(1)　$B=\{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$

(2)　$A\cap\overline{B}=\{1,\ 3\}$

(3)　$A\cup\overline{B}$

$=\{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

(4)　$\overline{\overline{A}\cap B}$

$=\{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　aは集合Aの要素である。

(2)　集合Aのすべての要素は集合Bの要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training …………………………… p.43

1　(1)　33個　　(2)　67個

(3)　17個

2　(1)　24個　　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　　(2)　1440通り

(3)　720通り

6　125個

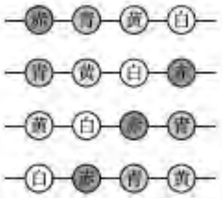
7　(1)　2100通り　　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　　(2)　280通り

(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は4!通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。

したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$通りと求めることができる。

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　3節　空間図形

114ページ
116ページ
118ページ
119ページ
120ページ
121ページ
123ページ
125ページ

2直線・2平面の関係

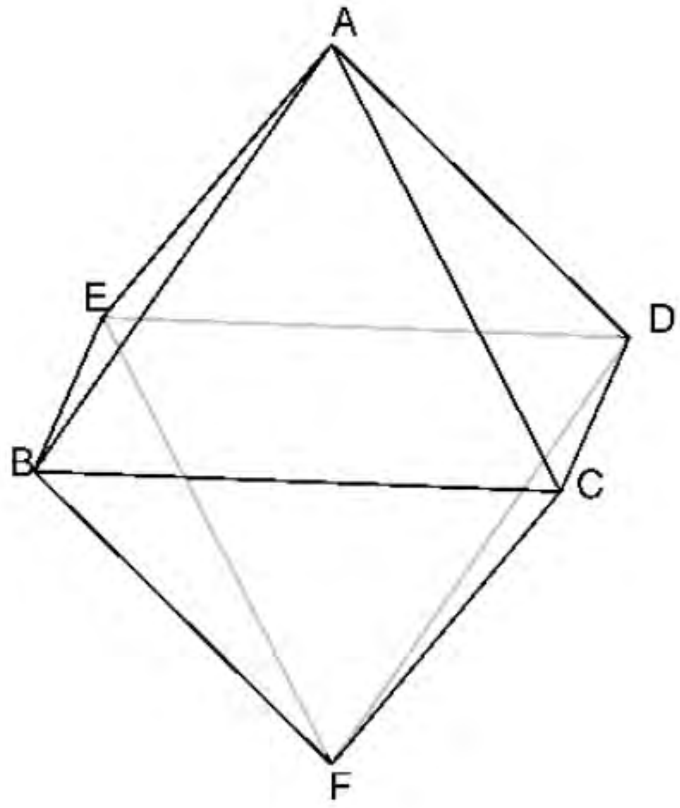
2直線の位置関係

書名入る > 2章　図形の性質　3節　空間図形

正八面体の辺と面を選択することができます。

○ △ABCを下にして机の上に置く

Reset



◯ l, mは交わる

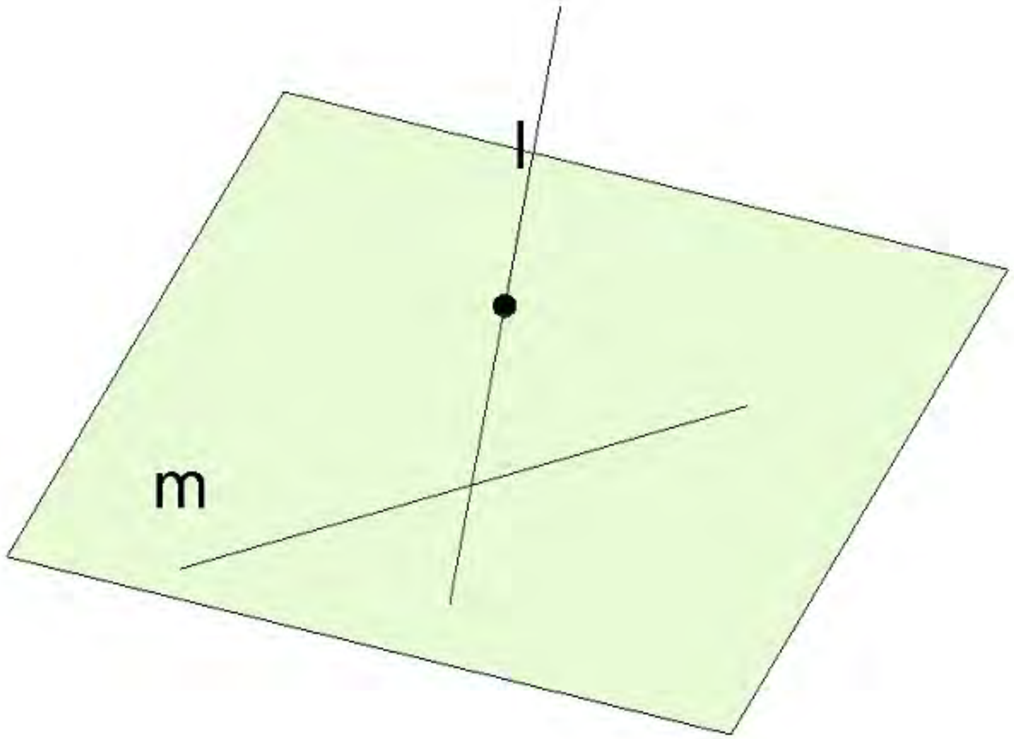
◯ なす角

◯ l, mは平行

✔ l, mはねじれの位置

◯ なす角

Reset



ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　3節　空間図形

114ページ
116ページ
118ページ
119ページ
120ページ
121ページ
123ページ
125ページ

書名入る > 2章　図形の性質　3節　空間図形

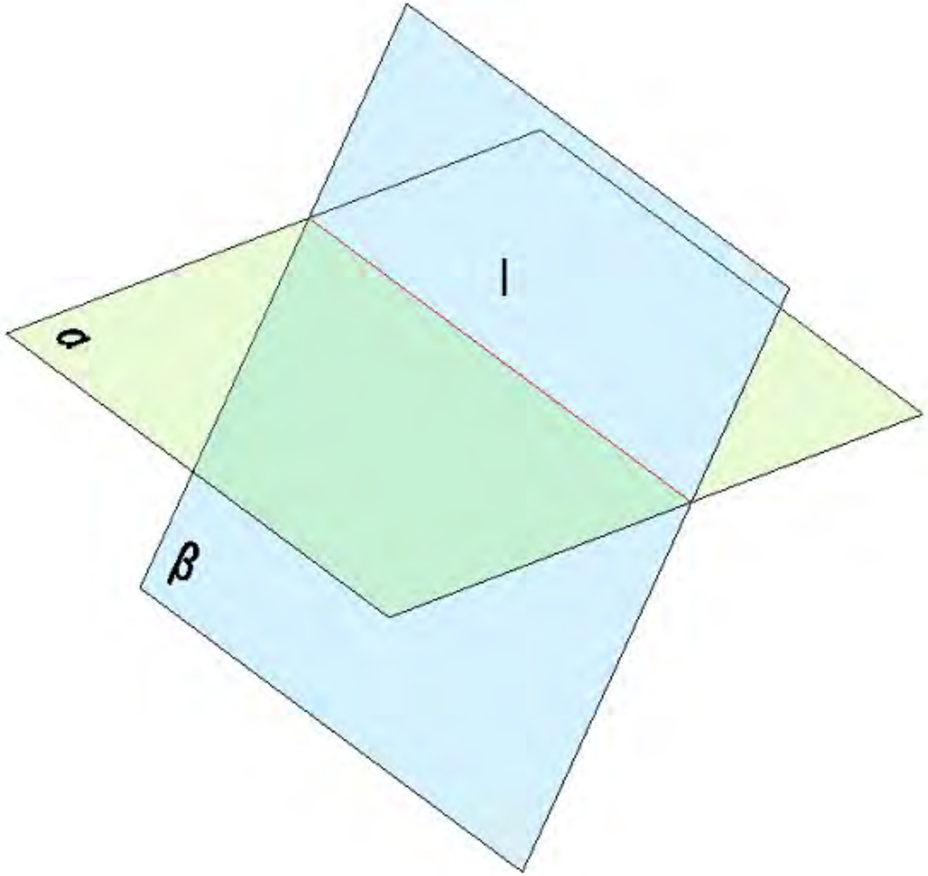
2平面の位置関係

2平面のなす角

平面βの回転：

Reset

平面αとβは交わる



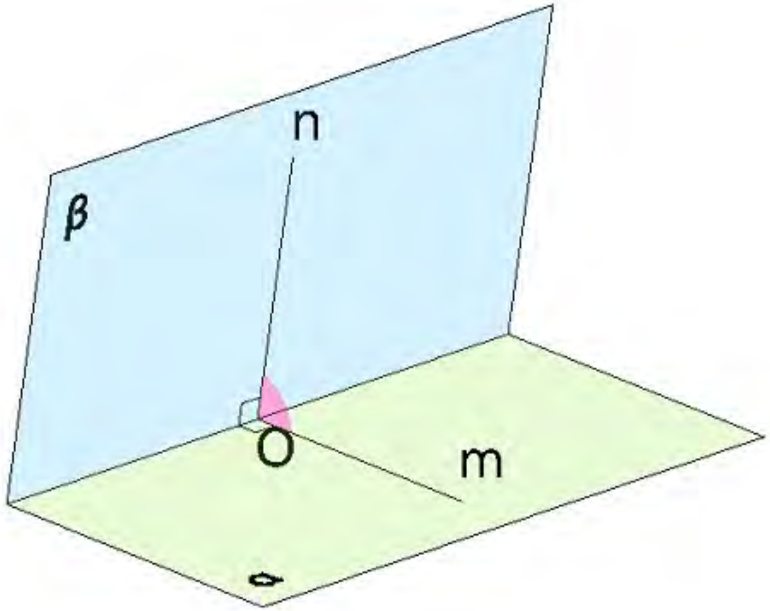
平面の回転：

Oの位置：

横から見る

Reset

80°



ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　3節　空間図形

114ページ

116ページ

118ページ

119ページ

120ページ

121ページ

123ページ

125ページ

直線と平面の関係

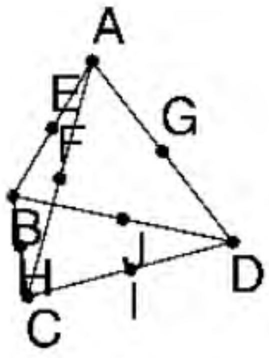
直線と平面の位置関係

書名入る > 2章　図形の性質　3節　空間図形

- [x] 辺を作成
- [ ] 面を作成

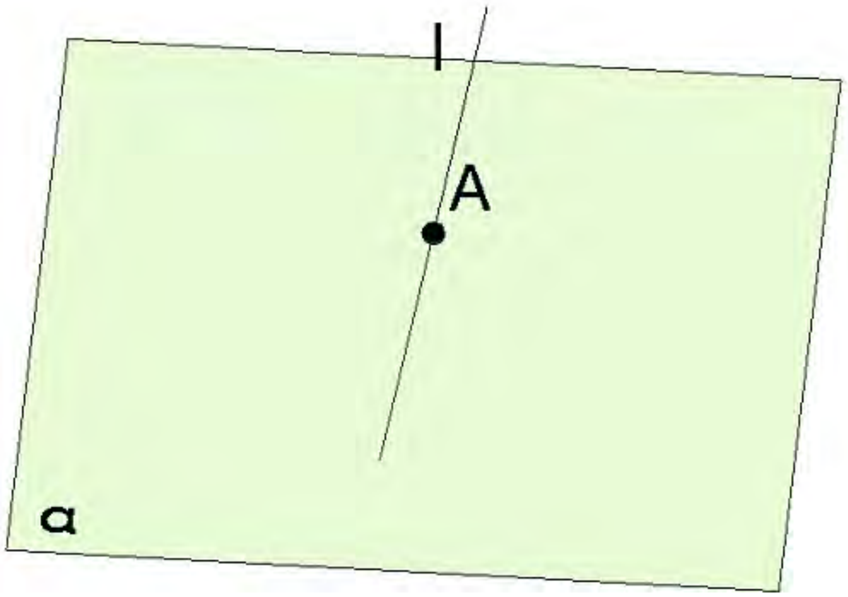
2点選択すると，辺が作成されます。

Reset



平面αと直線lは交わる

Reset



ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　3節　空間図形

114ページ
116ページ
118ページ
119ページ
120ページ
121ページ
123ページ
125ページ

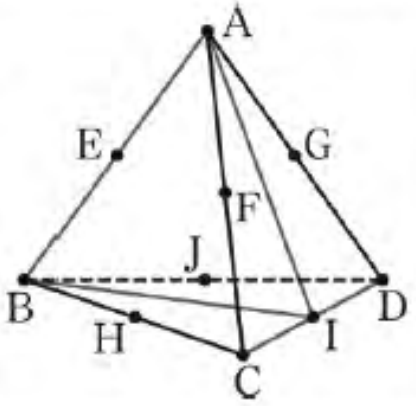
書名入る > 2章　図形の性質　3節　空間図形

ワークシート「考察2-1」

（教科書 p.119）

考察 2-1

118 ページの ● Set Up の正四面体 ABCD において，平面 AIB と直線 CD にはどのような関係があるだろうか。



0 見通しを立てよう。

見通しを立てる[思]

真さん：直線 CD が含まれる平面に着目してみるとよいのかな。

1 自分で考えてみよう。

問題に取り組む[思]

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　3節　空間図形

114ページ

116ページ

118ページ

119ページ

120ページ

121ページ

123ページ

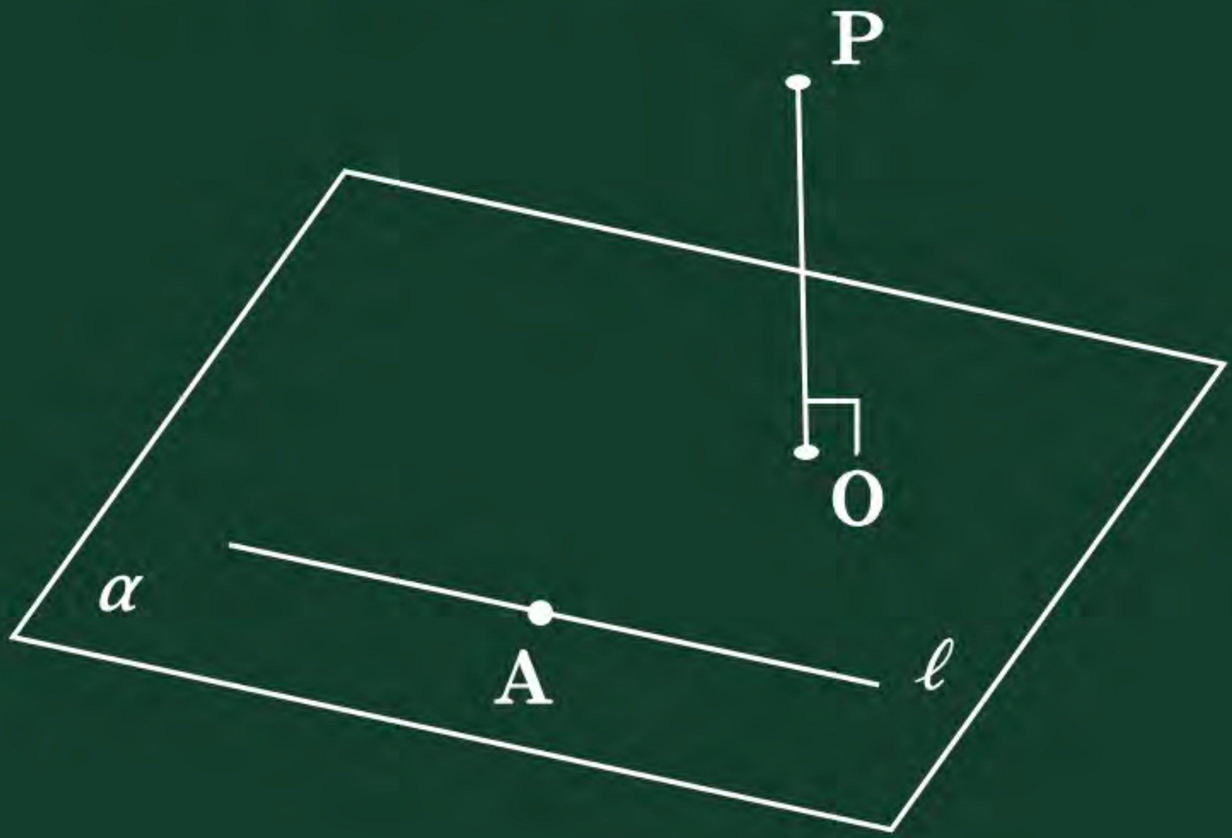
125ページ

書名入る > 2章　図形の性質　3節　空間図形

三垂線の定理

三垂線の定理

$PO \perp \alpha,\ \ OA \perp l \Rightarrow PA \perp l$

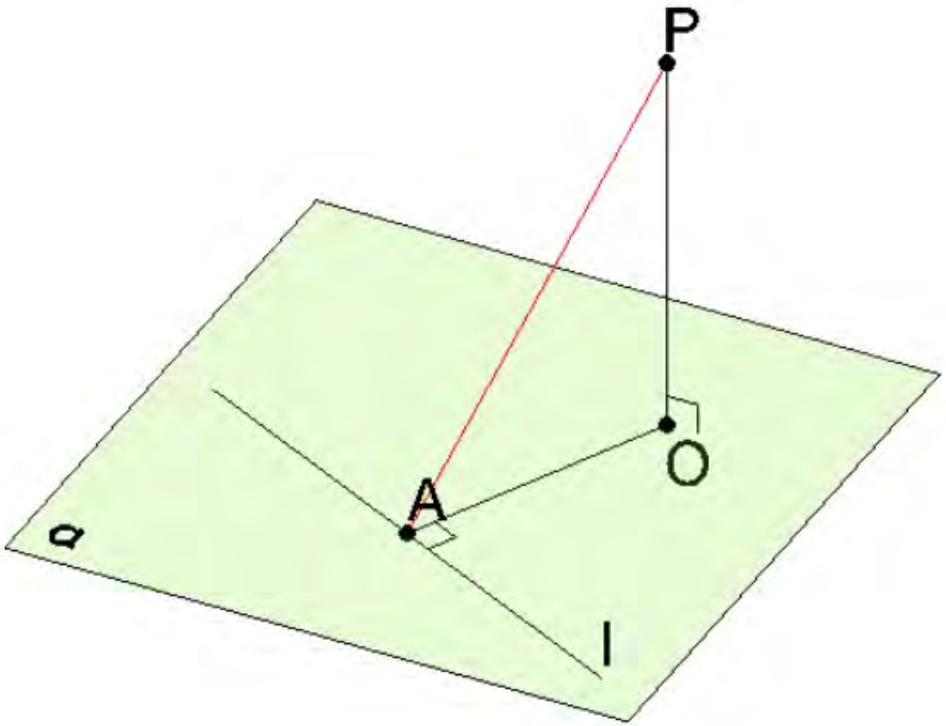


1 $PO \perp \alpha, OA \perp \ell \Rightarrow PA \perp \ell$

2 $PO \perp \alpha, PA \perp \ell \Rightarrow OA \perp \ell$

3 $PA \perp \ell, OA \perp \ell, PA \perp OA \Rightarrow PO \perp \alpha$

Reset



別紙63

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　3節　空間図形

- 114ページ
- 116ページ
- 118ページ
- 119ページ
- 120ページ
- 121ページ
- 123ページ
- 125ページ

書名入る > 2章　図形の性質　3節　空間図形

節末・章末・巻末解答（略解）

解　答

資料 集合

1節 Training p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$
$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,\ 2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$
(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$
(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$
$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$
(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$
$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$
(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$
(3)　$A \cup \overline{B}$
$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$
(4)　$\overline{\overline{A} \cap B}$
$= \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　aは集合Aの要素である。
(2)　集合Aのすべての要素は集合Bの要素になっている。

1章 場合の数と確率

1節 Training p.43

1　(1)　33個　(2)　67個
(3)　17個

2　(1)　24個　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　(2)　1440通り
(3)　720通り

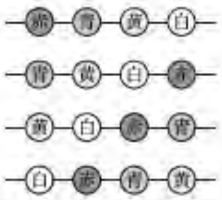
6　125個

7　(1)　2100通り　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　(2)　280通り
(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は4!通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。
したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$通りと求めることができる。

ホームへ
書名入る
2章　図形の性質　3節　空間図形
114ページ
116ページ
118ページ
119ページ
120ページ
121ページ
123ページ
125ページ
節末・章末・巻末解答（略解）

解　答

資料　集合

1節　Training ……………………………… p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$

$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,$
$2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$

(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$

(3)　$\overline{A} \cup \overline{B}$
$= \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$

(4)　$\overline{A} \cap \overline{B}$
$= \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2, 4, 6, 7, 8, 9\}$

(2)　$A \cap \overline{B} = \{1, 3\}$

(3)　$A \cup \overline{B}$
$= \{1, 3, 4, 5, 6, 8, 10\}$

(4)　$\overline{\overline{A} \cap B}$
$= \{1, 3, 4, 5, 6, 8, 10\}$

4　(1)　aは集合Aの要素である。

(2)　集合Aのすべての要素は集合Bの要素になっている。

1章　場合の数と確率

1節　Training ……………………………… p.43

1　(1)　33個　　(2)　67個
(3)　17個

2　(1)　24個　　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　　(2)　1440通り
(3)　720通り

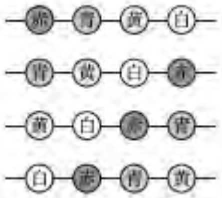
6　125個

7　(1)　2100通り　　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　　(2)　280通り
(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は4!通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。

したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$通りと求めることができる。

ホームへ

書名入る

2章　図形の性質　3節　空間図形

- 114ページ
- 116ページ
- 118ページ
- 119ページ
- 120ページ
- 121ページ
- 123ページ
- 125ページ

2つの円 (2)

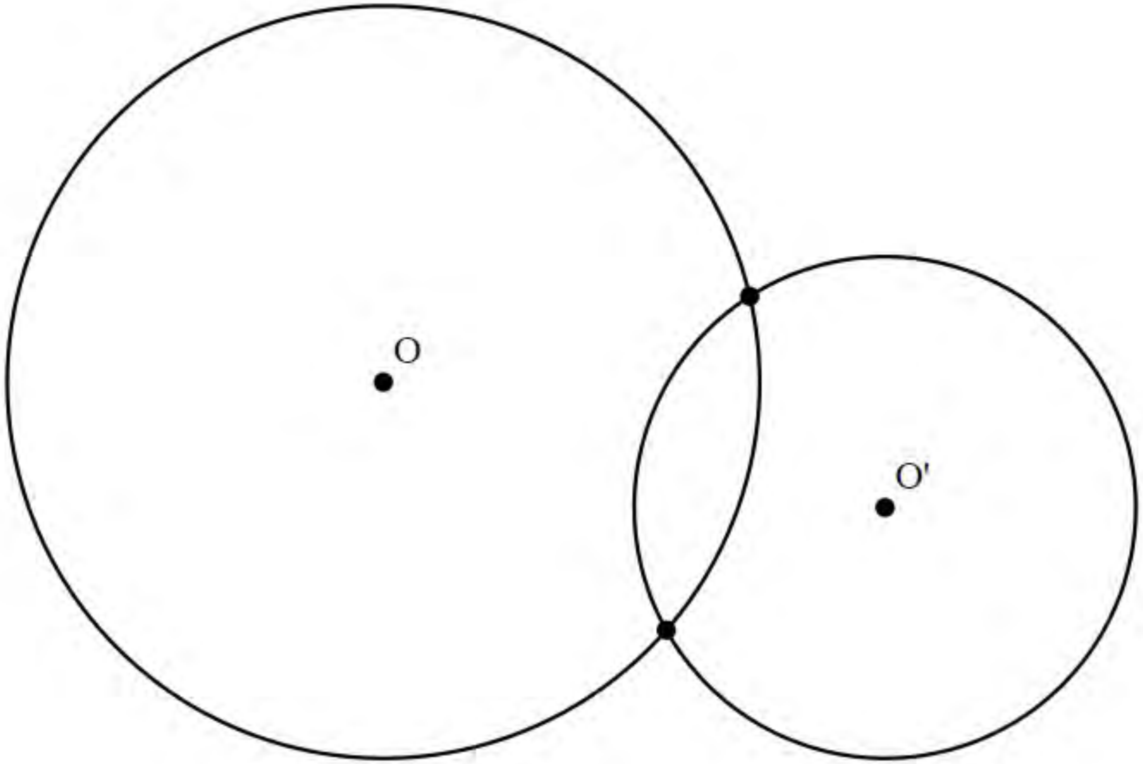
書名入る > 2章　図形の性質　3節　空間図形

点を作成

線を作成

クリックすると，同一円周上に点が2点まで作成されます。

Reset



ホームへ

書名入る

3章　数学と人間の活動　Introduction

127ページ

書名入る > 3章　数学と人間の活動　Introduction

ワークシート「1節 数える」

ワークシート「2節 はかる」

ワークシート「3節 遊ぶ」

1 節 p.129 - 131

1　数との出会い

◆古代の記数法

Question 1

古代にはどのような記数法が用いられていたのだろうか。

それらは現在の記数法と比べてどのような特徴があるだろうか。

古代エジプト＜紀元前 3000 年頃＞

　数字の決め方は現在とよく似ている。 は千， は百， は十，は一を表しているから，　 は，　千（　　　）百（　　　）十（　　　）と読むことができ，

　1000　＋　100 ×（　　　）＋　10　×（　　　）＋（　　　）＝（　　　）

を表している。

2 節 p.144 - 145

1 時間を計る

◆時計

Question1

振り子を用いて時間を計る方法とはどのような方法だろうか。

Step 1-1 教科書 145 ページの表をもとに，ひもの長さと周期の間にどのような関係があるのか考えてみよう。また，関係を具体的に式で表してみよう。

ひもの長さをy，周期をx とし，x と$\frac{y}{x}$ の関係を考えてみよう。

・下の表を埋めてみよう。電卓を用いてよい。

y	10	20	30	40	50	60
x	0.63	0.90	1.10	1.27	1.42	1.56
$\frac{y}{x}$						

・グラフをかいてみよう。

3節 p.153－155

1 数学パズルで遊ぶ

◆魔方陣

Question 1

右の9マスそれぞれに1から9までの自然数を1つずつ入れて，各行（横方向），各列（縦方向），および2本の対角線上の数の和をすべて等しくすることはできるだろうか。

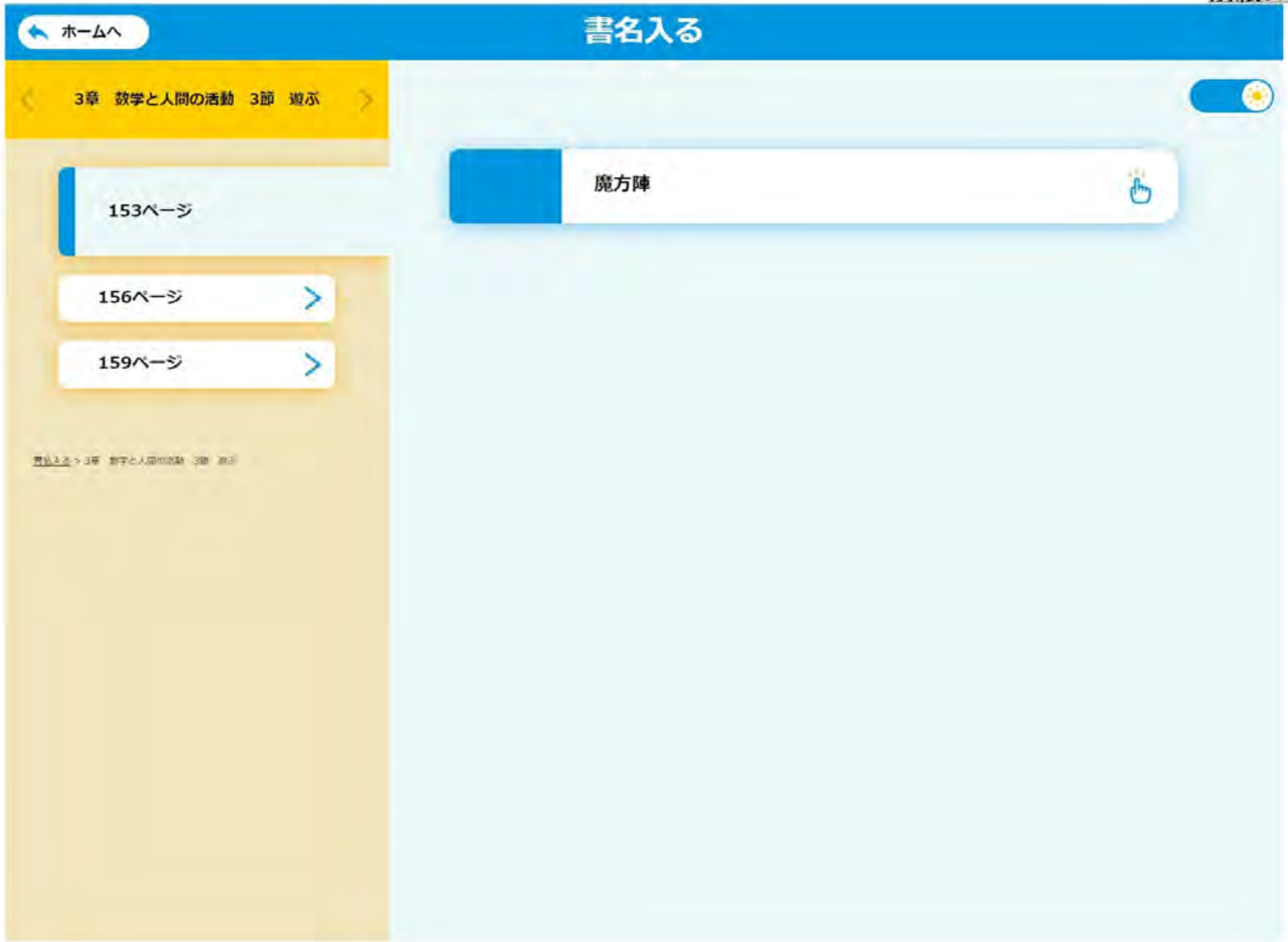
Step 1-1

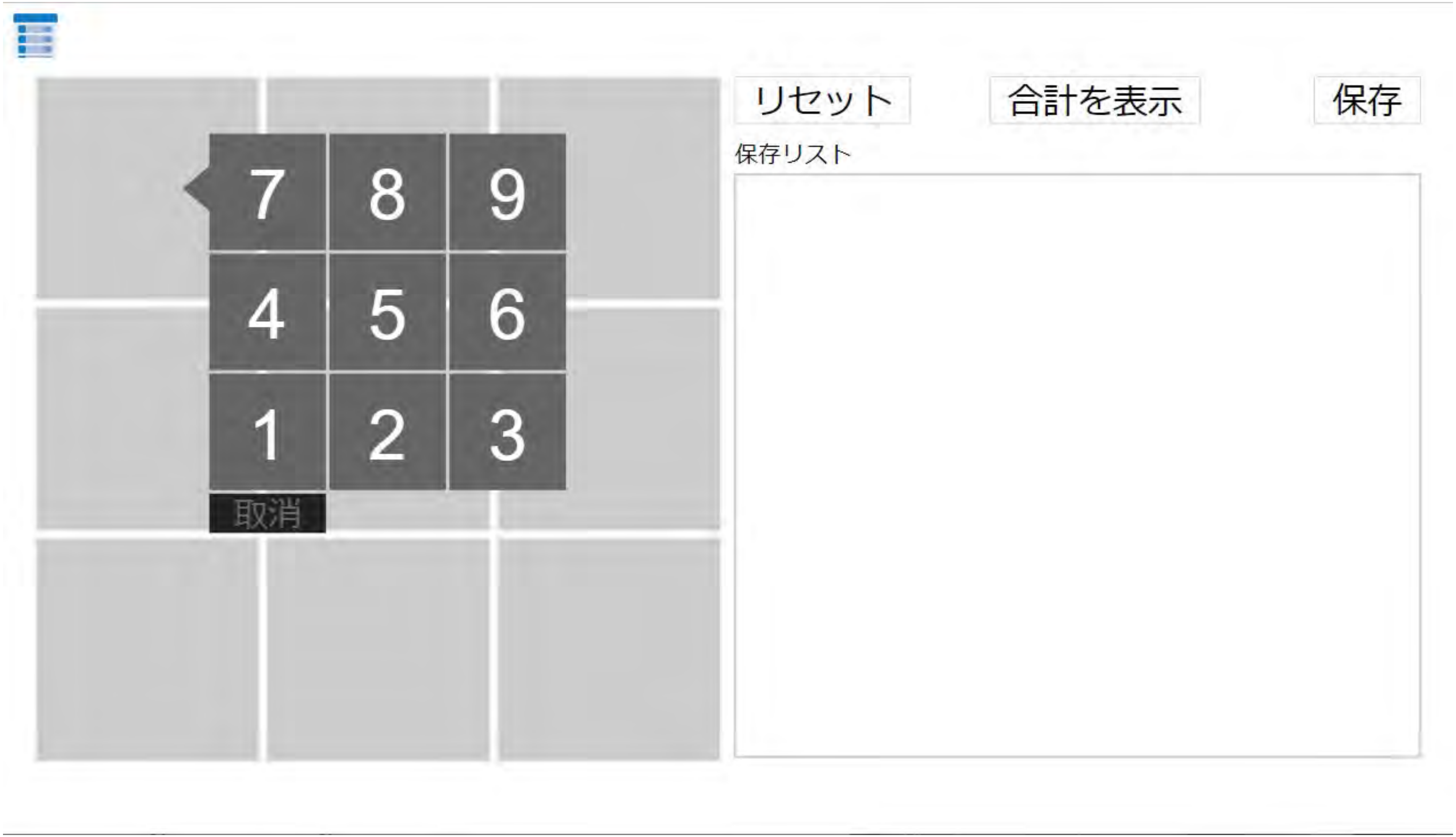
Question 1 について，まずは自分1人で取り組んでみよう。

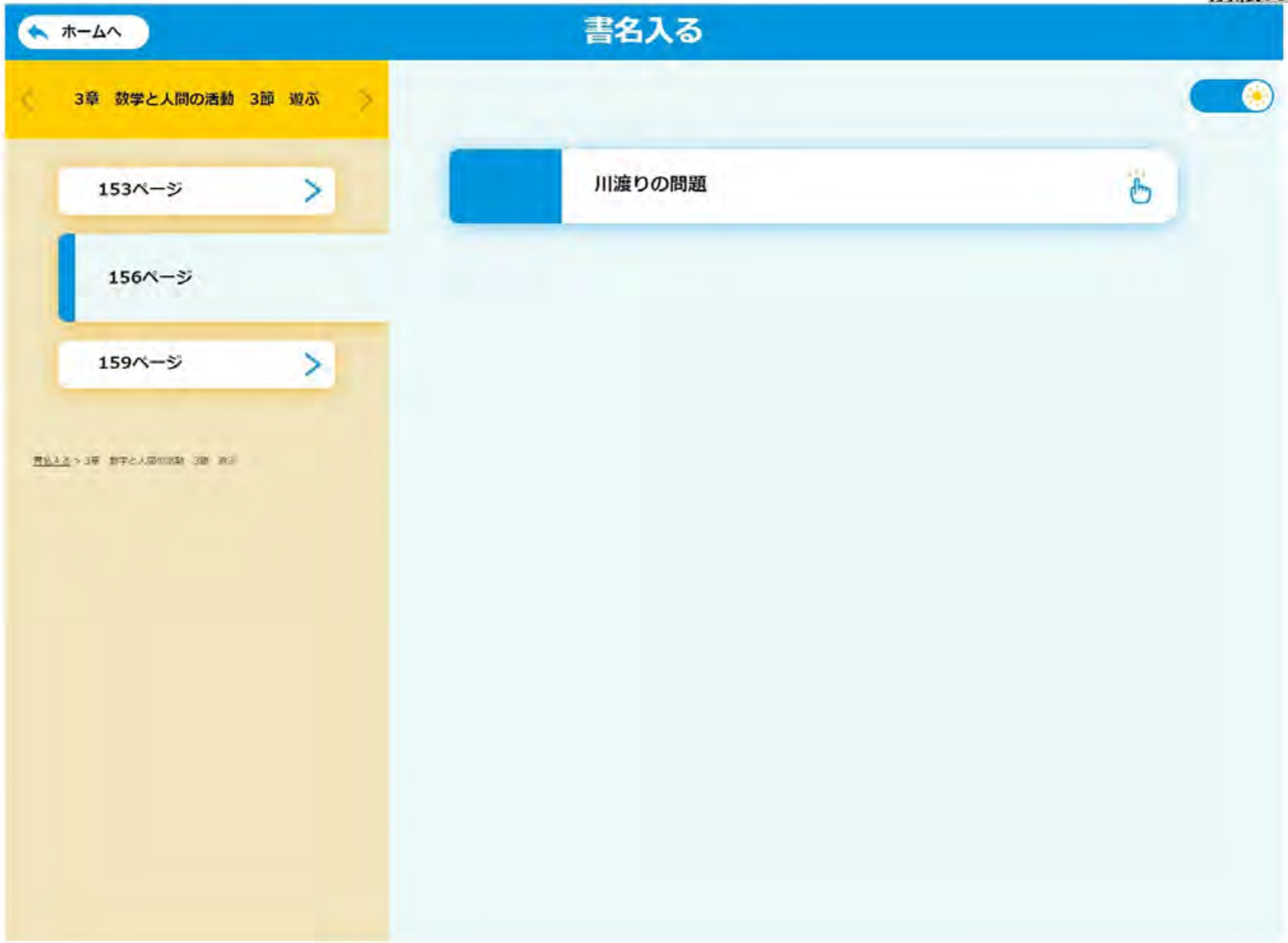
次に，結果やマスへの数の入れ方をほかの人と比較してみよう。

気づいたことを挙げてみよう。

別紙67

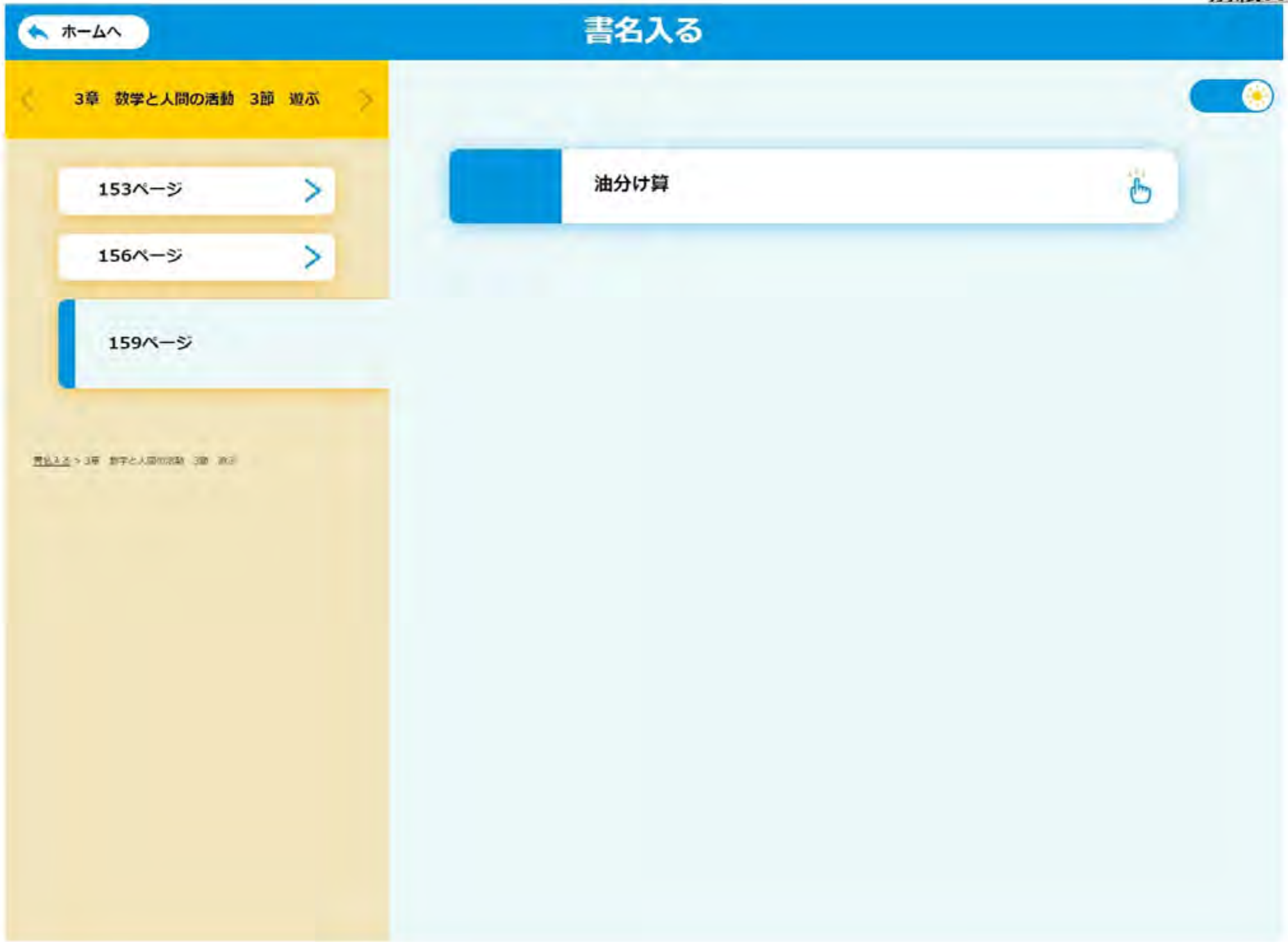



7
8
9
4
5
6
1
2
3
取消
リセット
合計を表示
保存
保存リスト

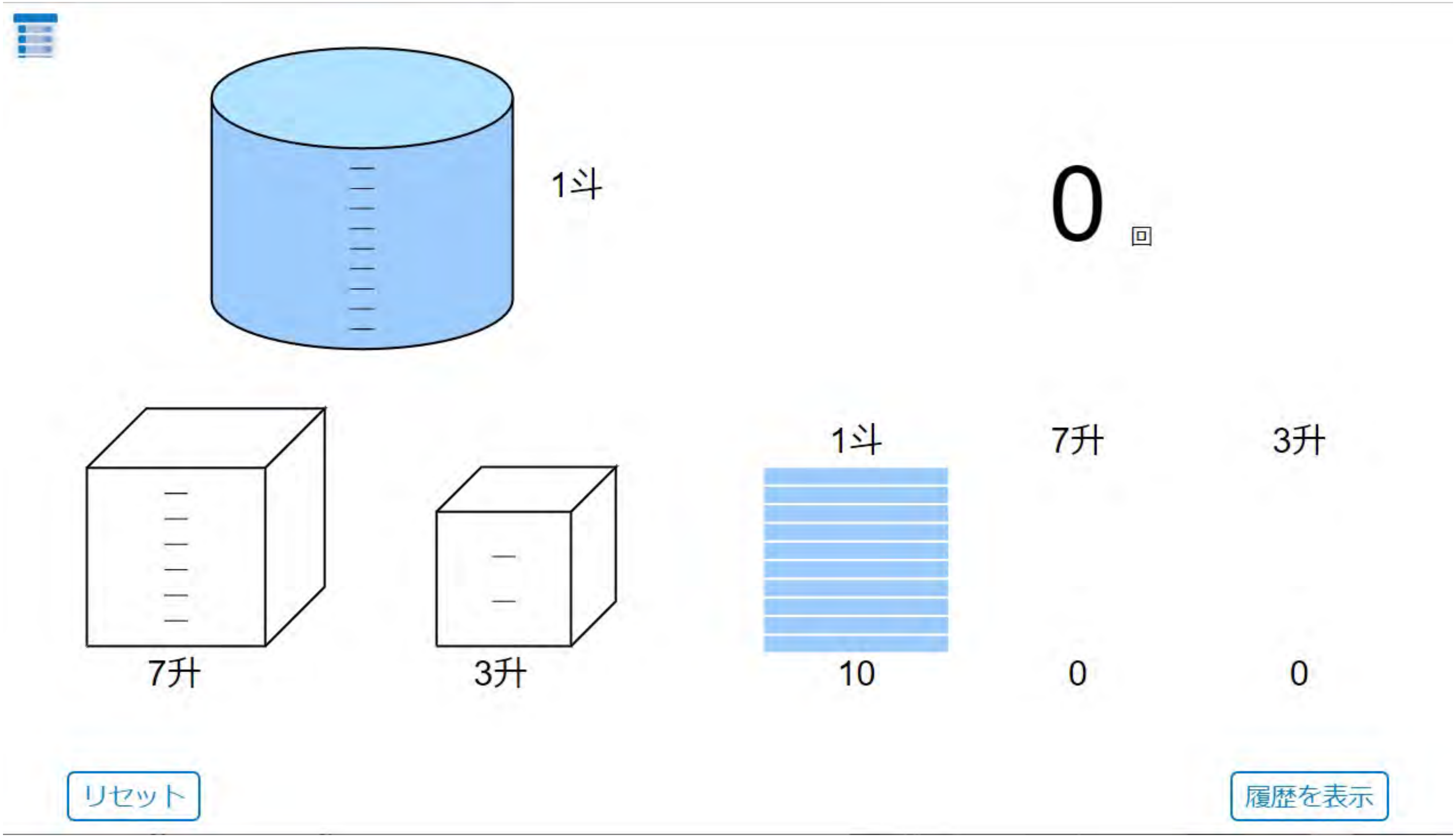

ホームへ
書名入る
3章　数学と人間の活動　3節　遊ぶ
153ページ
156ページ
159ページ
川渡りの問題

回数：0

初期画面に戻る



ホームへ
書名入る
3章　数学と人間の活動　3節　遊ぶ
153ページ
156ページ
159ページ
油分け算


1斗
0 回
7升
3升
1斗
7升
3升
10
0
0
リセット
履歴を表示

別紙70

解　答

資料 集合

1節 Training p.17

1　$A \cap B = \{2050年\}$
$A \cup B = \{2011年,\ 2016年,\ 2024年,\ 2033年,\ 2037年,\ 2050年\}$

2　(1)　$A \cap B = \{x \mid 5 < x \leqq 7\}$
(2)　$A \cup B = \{x \mid 3 \leqq x < 10\}$
(3)　$\overline{A} \cup \overline{B} = \{x \mid x \leqq 5,\ 7 < x\}$
(4)　$\overline{A} \cap \overline{B} = \{x \mid x < 3,\ 10 \leqq x\}$

3　(1)　$B = \{2,\ 4,\ 6,\ 7,\ 8,\ 9\}$
(2)　$A \cap \overline{B} = \{1,\ 3\}$
(3)　$A \cup \overline{B} = \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$
(4)　$\overline{A \cap B} = \{1,\ 3,\ 4,\ 5,\ 6,\ 8,\ 10\}$

4　(1)　a は集合 A の要素である。
(2)　集合 A のすべての要素は集合 B の要素になっている。

1章 場合の数と確率

1節 Training p.43

1　(1)　33個　(2)　67個
(3)　17個

2　(1)　24個　(2)　6個

3　4536個

4　(1)　1440通り　(2)　2400通り

5　(1)　5040通り　(2)　1440通り
(3)　720通り

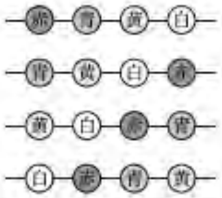
6　125個

7　(1)　2100通り　(2)　4795通り

8　(1)　1260通り　(2)　280通り
(3)　378通り

9　120個

10　赤球，青球，黄球，白球の4個を1列に並べた順列の総数は $4!$ 通りである。



例えば，上の4通りの順列は，左端と右端を上側でつないで円形にするとき，いずれも反時計回りに赤球，青球，黄球，白球となる円順列である。
他の順列についても同じことが成り立つから，4個の球を1列に並べる順列において，左端と右端をつないで円形にした場合，同じ円順列になるものが4通りずつある。
したがって，赤球，青球，黄球，白球の4個を円状に並べる並べ方の総数は，$\dfrac{4!}{4}$ 通りと求めることができる。

ホームへ
書名入る
巻末
169ページ
174ページ
中学校の復習

フラッシュカード
1年
2年
3年
0章　算数から数学へ
1章　正負の数
2章　文字と式
3章　方程式
4章　比例と反比例
5章　平面図形
6章　空間図形
7章　データの分析と活用
1節 整数の性質
問2 累乗
問3 素因数分解

TOPに戻る

素因数分解

素因数分解しなさい。

$$21 = \;?$$

1／6問