

# 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
106-7	高等学校	数学	数学 I	
※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

教育基本法第二条の各号の目標を達成するため、それぞれ以下の点を基本方針とし本書を編修した。

教育基本法第二条	方針
<b>第1号</b> 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・例や例題，練習問題を豊富に掲載し，基礎的・基本的な知識と技能を身につけられるようにする。</li> <li>・章とびらに，その章に関連する世界の数学者のエピソードを掲載し，数学の幅広い知識を身につけられるようにする。</li> <li>・数学的活動をいっそう重視し，知識を活用する態度を育てられるようにする。</li> </ul>
<b>第2号</b> 個人の価値を尊重して，その能力を伸ばし，創造性を培い，自主及び自律の精神を養うとともに，職業及び生活との関連を重視し，勤労を重んずる態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的かつ身近な例を扱い，社会生活において数学が利用されていることを理解できるようにする。</li> <li>・学習者が一人で読んでもわかるような丁寧な記述とし，主体的に学ぶ態度を養えるようにする。</li> <li>・節末問題，章末問題の解答を巻末に掲載し，主体的に学ぶ態度を養えるようにする。</li> </ul>
<b>第3号</b> 正義と責任，男女の平等，自他の敬愛と協力を重んずるとともに，公共の精神に基づき，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うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数学的活動などを行う際，生徒どうしで議論を行いながら進め，他者と協力する態度や精神を養えるようにする。</li> <li>・練習問題や例題などにおいて，具体的な場面に基づく題材を掲載する際には，可能な限り生徒それぞれの興味・関心の有無に差のない題材となるようにする。</li> </ul>
<b>第4号</b> 生命を尊び，自然を大切にし，環境の保全に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・必要に応じて，自然の写真・環境に関わる題材を取りあげ，自然を大切にする態度を養えるようにする。</li> </ul>
<b>第5号</b> 伝統と文化を尊重し，それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに，他国を尊重し，国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の自然や建物などの写真を紹介し，我が国を愛する心を養えるようにする。</li> <li>・江戸時代から伝統的に続いてきた和算を紹介し，我が国の数学の歴史を学べるようにする。</li> <li>・世界の数学者，大学，建築物などの写真を紹介し，他国を尊重する態度を養えるようにする。</li> </ul>

## 2. 対照表

●全体的な特色		
図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
前見返し	我が国の郷土を愛する態度を養う（第5号）とともに、豊かな情操を養う（第1号）ことができるよう、 <b>日本各地の建造物や豊かな自然の写真</b> を掲載した。また、他国の伝統と文化を尊重する態度を養う（第5号）ため、 <b>ギリシアのパルテノン神殿の写真</b> を掲載した。	[1], [2]
章とびら	幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに、他国の伝統と文化を尊重する態度を養う（第5号）ことができるよう、その章に関連が深い <b>世界の数学者のエピソード</b> を掲載した。	p.5, 47, 69, 123, 163
Introduction	自学自習によって、自主および自律の精神を養う（第2号）ため、多くの項のはじめに「Introduction」として本文展開への動機づけの文章を配置し、 <b>事前学習</b> がしやすいようにした。	p.6, 10, 23 など
例・例題・ 応用例題、練習	幅広い知識と教養を身につける（第1号）ため、これらを豊富に設けた。 社会生活と数学との関連をいっそう重視する（第2号）ため、 <b>具体的かつ身近な題材</b> を扱った。 自然を愛し、大切にすることを養う（第4号）ための題材を扱った。 応用例題及び一部の例題では、自学自習によって、自主および自律の精神を養う（第2号）ため、「Tips」を適宜設け、 <b>解答の手助けとなる道しるべ</b> を示した。	ほぼすべて p.92, 128, 129 など p.40, 96, 121 p.13, 14など
探究, 問, Dig	幅広い知識と教養を身につける（第1号）ため、 <b>深い学び</b> につながるような題材を「探究」や「問」, 「Dig」として適宜設けた。 特に「Dig」については、自他の敬愛と協力を重んずる（第3号）ことができるよう、生徒間で議論や協働をして取り組めるような題材を扱った。	p.98, 101, 167 など p.167, 174
Progress 考えてみよう	各節末問題の最後に、幅広い知識と教養を身につける（第1号）ため、 <b>単純な計算では解けない、思考力を要する問題</b> を設けた。その際、自他の敬愛と協力を重んずる（第3号）ことができるよう、生徒間で議論や協働をして取り組めるような題材を扱った。	p.20, 32, 44 など
研究	数学の幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに、個人の価値を尊重し、その能力を伸ばす（第2号）ため「 <b>研究</b> 」を適宜扱った。	p.42, 84, 119, 142, 159, 176, 192

発展	数学の幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに、個人の価値を尊重し、その能力を伸ばす（第2号）ため、学習指導要領外の「 <b>発展的な学習項目</b> 」を扱った。	p.21, 31, 33, 68, 107, 155, 160, 198
コラム	数学の幅広い知識と教養を身につけると（第1号）ともに、社会生活と数学との関連をいっそう重視させる（第2号）ため、掲載場所に関連する題材のコラムを適宜扱った。	p.54, 65, 185, 195
課題学習	数学と社会生活との関連をいっそう重視するとともに（第2号）、自他の敬愛と協力を重んずることができるよう（第3号）、生徒間で議論や協働をして取り組むことのできる題材を扱った。 我が国の伝統や文化を尊重する（第5号）態度を養うことができるような題材を扱った。	p.196~201 p.199
Further Progress	本文で学んだ内容を定着させ、幅広い知識と教養を身につける（第1号）ため、 <b>思考力を必要とする題材や、着眼点に注目したい題材</b> を巻末で扱った。	p.202, 203
折り込み	本文で学んだ内容を定着させ、幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに、 <b>自学自習</b> によって自主および自立の精神を養う（第2号）ため、 <b>復習の内容（データの分析公式集）</b> を設けた。	6, 7
後見返し	幅広い知識と教養を身につける（第1号）ため、表計算ソフトウェアを用いてデータの分析をする方法を扱った。また、社会生活と数学との関連をいっそう重視させる（第2号）ため、 <b>社会においてデータがどのように分析、活用されているか</b> を紹介する文章を掲載した。	8, 9, 10

## ●章ごとの特色

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
1章	数と式	章とびらに数学者 <b>オイラー</b> を紹介し、幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに、他国の伝統と文化を尊重する態度を養う（第5号）ことができるようにした。	p.5
		本章は特に中学校における学習内容との関連性が強いことを踏まえ、中学校の学習内容を再掲し、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.6, 7, 9 など
		日常生活の身近な場面の題材を扱い、生活との関連を重視する態度を養えるようにした（第2号）。 また、生き物を飼育する題材を扱い、生命を尊び自然を大切に する態度が養えるようにした（第4号）。	p.40

2章	集合と論証	章とびらに数学者カントールを紹介し，幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに，他国の伝統と文化を尊重する態度を養う（第5号）ことができるようにした。	p.47
		集合については，自主及び自立の観点から自学自習しやすいよう，図を多用した（第2号）。	p.50~54 など
		脚注を活用し，幅広い専門的な知識を養えるようにした（第1号）。	p.48
		コラムでは，日常生活と数学の世界での「または」の言葉の意味の違いを取りあげ，生活との関連を重視する態度を養えるようにした（第2号）。	p.54
3章	2次関数	章とびらに数学者アーベルを紹介し，幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに，他国の伝統と文化を尊重する態度を養う（第5号）ことができるようにした。	p.69
		本章は特に中学校における学習内容との関連性が強いことを踏まえ，中学校の学習内容を再掲し，幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.70, 71, 75 など
		章の最初のIntroduction（導入）は，身近かつ具体的な場面設定として，気温と標高の関係を題材として扱い，生活との関連を重視した（第2号）。	p.70
		花壇の造成を題材として扱い，生命を尊び自然を大切にする態度が養えるようにした（第4号）。	p.96, 121
		例題や応用例題においては，自主及び自立の観点から自学自習しやすいよう図を多用した（第2号）。その際，カラーユニバーサルデザインに配慮し，色を多用せず，シンプルで見やすいものにし，自他の敬愛と協力を重んずる精神を養うことができるようにした（第3号）。	章全体
4章	図形と計量	章とびらに数学者スネルを紹介し，幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに，三角点の画像を掲載し，日本と郷土を愛する態度を養う（第5号）ことができるようにした。	p.123
		三角比については，高等学校で始めて学習する数学の題材であるので，章の最初のIntroduction（導入）は，身近かつ具体的な場面設定として，縮図を用いた校舎の高さの計測を扱い，生活との関連を重視した（第2号）。	p.124
		本章ではさまざまな公式を扱うが，その際，図を多用するなどをし，自学自習でもその公式の成り立ちがわかるような丁寧な記述とした。これにより，自主及び自立の精神を養えるようにした（第2号）。	章全体
		ケーブルカーの軌道や木の高さ，船までの距離，鉄塔の高さを測るような題材を扱い，生活との関連をより重視した（第2号）。	p.128, 129, 143

5章	データの分析	章とびらに <b>ナイチンゲール</b> を紹介し、幅広い知識と教養を身につける（第1号）とともに、他国の伝統と文化を尊重する態度を養うことができるようにした（第5号）。	p.163
		本章は特に中学校における学習内容との関連性が強いことを踏まえ、中学校の学習内容を再掲し、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.164~166 など
		本章のデータは、高校生に馴染み深いものを扱い、生活との関連を重視する態度を養えるようにした（第2号）。	章全体
		四分位数、箱ひげ図や相関関係の学習では、図を豊富に取り上げ、視覚的な理解を促すことで、幅広い知識を養えるようにした（第1号）。	p.168,169, 178~182など
課題学習	生徒間で議論や協働をして取り組める <b>題材</b> を扱うことで、自他の敬愛と協力を重んずる態度を養うことができるようにした（第3号）。	p.196~201	
	身近かつ具体的な場面設定のもとで課題にとりくむ <b>題材</b> を取りあげ、学ぶ内容と生活との関連を重視した（第2号）。	p.196~201	
	<b>和算</b> を扱い、我が国の伝統や文化を尊重する態度を養うようにした（第5号）。	p.199	

### 3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

学校教育法第五十一条の各目標を達成するため、以下の点に留意し、本書を編修した。

一 義務教育として行われる普通教育の成果をさらに発展拡充させて、豊かな人間性、創造性及び健やかな身体を養い、国家及び社会の形成者として必要な資質を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中学校の学習事項を確実に定着させた上で「数学I」を学習できるよう、中学校とのつながりの強い数と式、2次関数、三角比、データの分析を中心に、章の始めに復習の内容を設けた。</li> </ul>
二 社会において果たさなければならぬ使命の自覚に基づき、個性に応じて将来の進路を決定させ、一般的な教養を高め、専門的な知識、技術及び技能を習得させること。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来の進路について、国内だけではなく世界へ興味関心をもつよう章とびらに<b>世界の数学者やそれに関連するエピソード</b>、<b>写真</b>を扱った。</li> <li>・社会において数学の果たしてきた役割、および社会生活に活かされている数学的な見方や考え方を広く理解できるよう、多様な題材を掲載した。</li> </ul>
三 個性の確立に努めるとともに、社会について、広く深い理解と健全な批判力を養い、社会の発展に寄与する態度を養うこと。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数学と日常生活との関連を様々な題材で示し、社会について、広く深い理解を養えるようにした。</li> <li>・計画や結果に対して健全な批判力が養うため、相関と因果の違いやPPDACサイクルを扱うとともに、それらの活用例としてPOSデータを扱った。</li> </ul>

# 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
106-7	高等学校	数学	数学 I	
※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

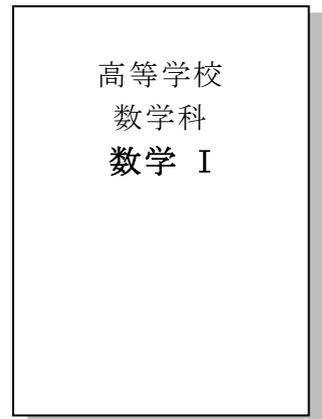
平成 30 年告示の高等学校学習指導要領において示された高等学校数学科の目標は、次のように 3 つの柱で整理して示されている。(学習指導要領解説 数学編 p.9)

「数学的な見方・考え方」を働かせながら、

- ・知識及び技能を習得すること
- ・思考力、判断力、表現力等を育成すること
- ・学びに向かう力、人間性等を育成すること

これを踏まえ、本書は、以下のことを念頭に編修した。

- ① 数学における基礎的・基本的な知識を身につけられるようにする。
- ② 数学的な思考力、判断力、表現力を育てられるようにする。
- ③ 数学のよさがわかるようにする。
- ④ 数学的活動をよりいっそう重視し、数学の活用ができるようにする。



A5判 本文212ページ

以上のことを鑑みて、具体的には以下のような特色を設けた。

### (1) 内容

- ① 学習指導要領の「内容」および「内容の取扱い」に準拠しつつも、各単元の導入部では、生徒が中学校との断絶を感じないようにした。また、単元が始まる各所で、既習事項のみで生徒が自学自習が可能な内容を Introduction としてまとめた。
- ② 一般的、抽象的な事項についても生徒が無理なく学べるように、わかりやすい具体例をできる限り取り入れた。
- ③ 基本的な学習要素をおさえた上、筋道立てた詳細な記述をした。また、図表やグラフ、色などを用いて本文を視覚的に理解できるように工夫した。
- ④ 各章のとびらには、生徒に興味・関心を喚起するため、その章に関連する数学者、及びその数学者についてのエピソードを掲載した。
- ⑤ 生徒の創造的な能力や自発的・自主的な学習態度を育てるために、応用例題や発展・研究を扱い、生徒の学習意欲が高まるようにした。
- ⑥ 進学を意識して着実に数学的な見方や考え方を身につけられるように教材を選定した。また、脚注やコラム、節末問題、章末問題A、Bを設け、より一層の理解を図るように工夫した。
- ⑦ 生活との関連を重視し、数学的活動ができるよう巻末に課題学習を設けた。
- ⑧ 思考力・判断力・表現力を養うための題材を扱う「問」や「Dig」を随所に設けた。また、各節末問題の最後に、その節に関連する思考力を要する問題(Progress 考えてみよう)を設けた。その際、数学的なよさを感じられるよう配慮した題材をできる限り取り入れた。

## (2) 構成・分量

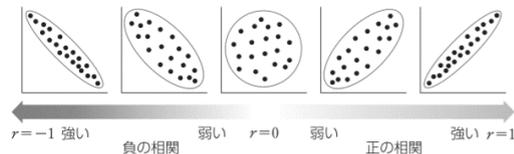
- ① 見開き2ページを基本構成とし、学習項目の分量を調整した。
- ② 分量は、標準単位数で余裕をもって終わらせることが出来るようにした。
- ③ 全体に例・例題・練習・応用例題の分量を適切に配置した。特に例・例題⇒練習の接続が無理なく学習できるように工夫した。
- ④ 節末問題は、本文の練習と基本的には同じ難易度を基本として、自学自習、反復学習ができるようにした。なお、本文のどのページに該当するかを記すため、参照ページを付した。さらに、すべての節末問題に、生徒間で話し合っ考えることに適した題材の問題（Progress 考えてみよう）を掲載した。
- ⑤ 章末問題は応用的な問題を選び、学習意欲のある生徒に配慮した。また、問題は難易度に応じてA問題、B問題に分類した。
- ⑥ 学習指導要領における「(1) 数と式」について、「ア(イ)、イ(ア)」は、「(1) 数と式」にある他の内容と比べて中学校数学に関連する内容が少ないことから、これを2章「集合と論証」とし、1章「数と式」とは別の章で扱った。

## (3) 表記・表現及び使用上の便宜

- ① 学習指導要領で定められた「用語」に加え、学習のうえで重要である語句は太字とした。

$4a^2+6ab$ のように、いくつかの単項式の和の形で表される式を**多項式**という。 $x-3y+5$ も、 $x+(-3y)+5$ とかけるので、多項式である。  
多項式の中の1つ1つの単項式を、その多項式の**項**という。  
 $2x+3$ の3のように、文字を含まない項を**定数項**という。  
「重要語句」の示し方（教科書 p.7）

- ② 本文で理解しづらい箇所は、図を多用して視覚的に理解できるように工夫した。



図の工夫（教科書p.182）

- ③ より深い理解を促す目的で、例題の別の考え方や解法、一般化した内容などについて扱った箇所は、**探究**として区別できるようにした。

**探究** 例題2で、 $m=-2, 6$ と求めたあと、重解が $x=\frac{m}{2}$ であることから、 $m=-2$ のとき $x=-1$ 、 $m=6$ のとき $x=3$ と求めることもできる。

「探究」の示し方（教科書 p.101）

- ④ 節末問題を解く際、生徒が自学自習、復習しやすいよう参照ページを付した。

① 次の式を計算せよ。

▶p.10

(1)  $x^3yz \times (-2xy^2z^3)^2$       (2)  $3ab^3 \times \left(\frac{1}{6}a^2b\right)^2 \times (-2ab^2)^3$

参照ページ（教科書p.20）

- ⑤ 発展的な内容の学習に関して、隣接した後の学年等での取り扱い事項を含む場合、どの科目で取り扱う内容であることを示すマークを付した。

**発展** 3次式の展開と因数分解 ▶数学Ⅱ

発展先（教科書p.21）

(4) その他

- ① 数学Ⅰの学習内容に関連する中学校での既習事項をすぐに復習できるように、前見返しの最後に「**中学校で学んだ基本事項**」を掲載した。
- ② 反復学習をいっそう推進するために、巻末の折り込みで「**データの分析公式集**」を掲載した。公式には、関連する本文ページを付した。

## 2. 対照表

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当 時数
<b>1章 数と式</b>	(1) 数と式，[内容の取扱い] (1)		
1節 式の計算	ア-(ウ)，イ-(イ)	p.6～20	7
2節 実数	ア-(ア)，[内容の取扱い] (2)	p.23～32	5
3節 1次不等式	ア-(エ)，イ-(ウ)，(エ)	p.34～44	5
<b>2章 集合と論証</b>	(1) 数と式		
1節 集合と論証	ア-(イ)，イ-(ア)	p.48～66	10
<b>3章 2次関数</b>	(3) 二次関数，[内容の取扱い] (1)		
1節 2次関数とそのグラフ	ア-(ア)，イ-(ア)	p.70～85	9
2節 2次関数の値の変化	ア-(ア)，(イ)，イ-(ア)	p.86～96	7
3節 2次方程式と2次不等式	ア-(ウ)，イ-(イ)	p.97～120	14
<b>4章 図形と計量</b>	(2) 図形と計量，[内容の取扱い] (1)		
1節 三角比	ア-(ア)，(イ)	p.124～143	11
2節 三角比と図形の計量	ア-(ウ)，イ-(ア)，(イ) [内容の取扱い] (3)	p.144～160	9
<b>5章 データの分析</b>	(4) データの分析，[内容の取扱い] (1)		
1節 データの分析	ア-(ア)，(イ)，(ウ)，イ-(ア)，(イ)，(ウ)	p.164～191	12
<b>課題学習</b>	(5) 課題学習 [内容の取扱い] (4)	p.196～201	5
<b>問題演習・予備</b>			11
		計	105

# 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
106-7	高等学校	数学	数学 I	
※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
21～22	3次式の展開と因数分解	1	(1) 数と式 ア (ウ) (2次の乗法公式, 因数分解に関連して, 3次の乗法公式, 因数分解を扱った。)	2
31	対称式	1	(1) 数と式 ア (ウ) (2次の乗法公式に関連して, 3次の乗法公式の変形を扱った。)	0.25
33	二重根号	2	(1) 数と式 ア (ア) (平方根に関連して, 二重根号のはずし方を扱った。)	1
68	「すべて」の否定, 「ある」の否定	2	(1) 数と式 ア (イ) (集合に関連して, 「すべて」や「ある」を含む命題の否定を扱った。)	1
107	放物線と直線	1	(3) 二次関数 ア (ウ) (放物線と $x$ 軸の共有点に関連して, 放物線と直線の共有点を扱った。)	2
155	ヘロンの公式	2	(2) 図形と計量 ア (ウ) (三角形の面積に関連して, ヘロンの公式を扱った。)	1
160	三角形の形状	2	(2) 図形と計量 ア (ウ) (正弦定理, 余弦定理に関連して, 三角形の形状の考察について扱った。)	1
198	機内持込み手荷物	1	(3) 二次関数 ア (イ) (二次関数の最大・最小に関連して, 条件付き多変数関数の最大値を扱った。)	1
合計				9.25

(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	之	鳩	俯	錐	幌	函
初出ページ	2	65	129	159	189	189

# 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	
1	パルテノン神殿	写真						アマナ 11002002629
1	打ち上げ花火	写真						PIXTA 23238958
2	能登島大橋	写真						アマナ 25222014796
2	中之島公会堂	写真						PIXTA 43059158
5	オイラー	写真						getty 902_05_1858767
5	バーゼル旧市街	写真						アマナ 10575000478
40	熱帯魚	写真						PIXTA 5858395
47	カントール	写真						アフロ 60368079
47	フンボルト大学	写真						アフロ 179691121
69	アーベル	写真						アフロ 60371231
69	オスロ大学	写真						アフロ 36723828
70	山	写真						アフロ 33313362
123	スネル	写真						アフロ 10588504
123	大高森	写真						アフロ 171770789
163	ナイチンゲール	写真						アマナ 22214001990
163	セント・トーマス病院	写真						アマナ ALME5E1TN
187	日本各地の年平均気温	表	理科年表2024	182, 186, 187	国立天文台	丸善出版株式会社	令和5年	別紙1添付
9	スーパーコンピューター「京」	写真						アフロ 111705017
9	キャッシュレジスター	写真						アフロ 25060330
9	共通商品コード(バーコード)	写真						アマナ 11001027894
10	生鮮食品コーナー	写真						アフロ 25416296

※上記以外は自社作成

(備考) 1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

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

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

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

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

4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。

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

備考 4 の内容について確認しました。



## 用語・記号リスト

用語・記号	正弦	sin	余弦	cos	正接	tan	外れ値
初出ページ	124	125	124	125	124	90	170

# 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		
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要
1	表4, 2	URL, 二次元コード	自社	自社ページURL	一次遷移画面
2	表4, 2	URL, 二次元コード	自社	自社ページURL	付録「ウォームアップPlusドリル」アプリ 「数学 I 公式集」
3	5	二次元コード	自社	自社ページURL	1章コンテンツ一覧
4	17	自社マーク	自社	自社ページURL	「たすきがけ」シミュレーション
5	46	二次元コード	自社	自社ページURL	1章チャレンジ問題
6	47	二次元コード	自社	自社ページURL	1章チャレンジ問題 解説動画
7	67	二次元コード	自社	自社ページURL	2章コンテンツ一覧
8	69	二次元コード	自社	自社ページURL	2章チャレンジ問題
9	77,78,79	自社マーク	自社	自社ページURL	2章チャレンジ問題 解説動画
10	80	自社マーク	自社	自社ページURL	3章コンテンツ一覧
11	80	自社マーク	自社	自社ページURL	「 $y=ax^2$ のグラフの平行移動」シミュレーション
12	88	自社マーク	自社	自社ページURL	「平方完成」シミュレーション
13	122	二次元コード	自社	自社ページURL	「 $y=ax^2+bx+c$ のグラフ」シミュレーション
14	123	二次元コード	自社	自社ページURL	「 $y=ax^2+bx+c$ の最大・最小」シミュレーション
15	123	二次元コード	自社	自社ページURL	3章チャレンジ問題
16	157	自社マーク	自社	自社ページURL	3章チャレンジ問題 解説動画
17	162	二次元コード	自社	自社ページURL	4章コンテンツ一覧
					「正四面体（内接球）」シミュレーション
					「正四面体（切り口）」シミュレーション
					4章チャレンジ問題
					4章チャレンジ問題 解説動画

18	163	二次元コード	自社	自社ページURL	5章コンテンツ一覧
19	163	二次元コード	自社	自社ページURL	図形描画・統計分野エクセル
20	163	二次元コード	独立行政法人統計センター	<a href="https://www.nstac.go.jp/use/literacy/ssdse/">https://www.nstac.go.jp/use/literacy/ssdse/</a>	SSDSE（教育用標準データセット）
21	163	二次元コード	総務省統計局	<a href="https://www.stat.go.jp/data/index.html">https://www.stat.go.jp/data/index.html</a>	実際の統計データ
22	168	自社マーク	自社	自社ページURL	「四分位数と箱ひげ図」シミュレーション
23	195	二次元コード	自社	自社ページURL	5章チャレンジ問題 5章チャレンジ問題 解説動画
24	204	二次元コード	自社	自社ページURL	問題解答

備 考

別紙1添付

別紙2-1~2添付

別紙3-1,4-1~3添付

別紙3-1添付

別紙4-1~2添付

別紙4-1~3添付

別紙4-1~2添付

別紙3-2~5,4-1~3添付

別紙3-2添付

別紙3-3添付

別紙3-4添付

別紙3-5添付

別紙4-1~2添付

別紙3-6~7,4-1~3添付

別紙3-6添付

別紙3-7添付

別紙4-1~2添付

別紙3-8~11,4-1~3添付

別紙3-8添付

別紙3-9添付

別紙3-10添付

別紙3-11添付

別紙4-1~2添付

別紙4-3添付

# 別紙 1

コンテンツについて 利用規約

[全コンテンツを表示](#)

### ページ検索

100 ページ

### ジャンル検索

### 単元検索

(C) , Ltd. All rights reserved.



## ウォームアップplusドリル

出題範囲	出題数	正解率
正負の計算 (1)	全 10 問	—
正負の計算 (2)	全 10 問	—
正負の計算 (3)	全 8 問	—
正負の計算 (4)	全 10 問	—
小数の計算	全 10 問	—
分数の計算 (1)	全 10 問	—
分数の計算 (2)	全 10 問	—
分数の計算 (3)	全 8 問	—
分数の計算 (4)	全 8 問	—
平方根 (1)	全 8 問	—
平方根 (2)	全 8 問	—

成績をリセット      アプリについて      使い方

### 正負の計算 (1)

問 1 / 10

次の計算をしなさい。

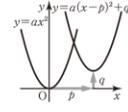
12 + (-7)

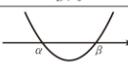
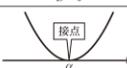
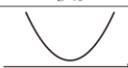
5

### 数 と 式

- 加法と乗法の計算法則**
  - 交換法則  $A+B=B+A, AB=BA$
  - 結合法則  $(A+B)+C=A+(B+C)$   
 $(AB)C=A(BC)$
  - 分配法則  $A(B+C)=AB+AC$   
 $(A+B)C=AC+BC$
- 指数法則** ( $m, n$  が正の整数のとき)  
 $a^m \cdot a^n = a^{m+n}, (a^m)^n = a^{mn}, (ab)^n = a^n b^n$
- 乗法公式** (複号同順)
  - $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
  - $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
  - $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
  - $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$
  - $(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$
  - $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  (数II)
  - $(a-b)(a^2+ab+b^2) = a^3 - b^3$  (数II)
- 因数分解の公式** (複号同順)
  - $ma+mb = m(a+b)$  (共通因数をくくる)
  - $a^2+2ab+b^2 = (a+b)^2$
  - $a^2-b^2 = (a+b)(a-b)$
  - $x^2+(a+b)x+ab = (x+a)(x+b)$
  - $acx^2+(ad+bc)x+bd = (ax+b)(cx+d)$
  - $a^2+3ab+3ab+b^2 = (a+b)^2$  (数II)
  - $a^2+b^2 = (a+b)(a^2-ab+b^2)$  (数II)
  - $a^3+b^3+c^3-3abc = (a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca)$  (数II)
- 実数の分類**
  - 自然数 (正の整数)
  - 整数
  - 有理数
    - 負の整数
    - 有限小数
    - 無限小数
  - 実数
    - 無理数 (循環しない無限小数)
- 絶対値**
  - $|a| = \begin{cases} a & (a \geq 0) \\ -a & (a < 0) \end{cases}$
  - $\sqrt{a^2} = |a|$
- 平方根の計算** ( $a > 0, b > 0, k > 0$ )
  - $(1) \sqrt{a^2} = a$     (2)  $\sqrt{a} \sqrt{b} = \sqrt{ab}$
  - $(3) \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$     (4)  $\sqrt{ka} = k\sqrt{a}$
  - (5) 分母の有理化 (複号同順)  
 $\frac{1}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}}, \frac{1}{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}}{a-b}$
  - (6) 二重根号 (複号同順)  
 $a > b > 0 \implies \sqrt{(a+b) \pm 2\sqrt{ab}} = \sqrt{a} \pm \sqrt{b}$
- 絶対値と方程式・不等式** ( $a > 0$ )
  - (1)  $|x|=a \iff x=\pm a$
  - (2)  $|x|<a \iff -a<x<a$
  - (3)  $|x|>a \iff x<-a, a<x$
- 必要条件と十分条件**
  - 命題「 $p \implies q$ 」が真であるとき、 $p$  は  $q$  であるための必要条件、 $q$  は  $p$  であるための十分条件
  - 命題「 $p \implies q$ 」, 「 $q \implies p$ 」がともに真であるとき、 $p$  は  $q$  であるための必要十分条件
- 逆・裏・対偶**
  - $$\begin{array}{ccc} p \implies q & \xleftrightarrow{\text{逆}} & q \implies p \\ \downarrow \text{裏} & & \downarrow \text{裏} \\ \bar{p} \implies \bar{q} & \xleftrightarrow{\text{対偶}} & \bar{q} \implies \bar{p} \end{array}$$
  - もとの命題が真であっても、逆と裏は真とは限らない。
  - もとの命題とその対偶の真偽は一致する。

### 2 次 関 数

- $y = a(x-p)^2 + q$  ( $a \neq 0$ ) のグラフ**
  - $y = ax^2$  のグラフを  $x$  軸方向に  $p$ ,  $y$  軸方向に  $q$  だけ平行移動した放物線
  - 軸は直線  $x=p$ , 頂点の座標は  $(p, q)$
- $y = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ) のグラフ**
  - $y = a(x + \frac{b}{2a})^2 - \frac{b^2 - 4ac}{4a}$  より
  - 軸  $x = -\frac{b}{2a}$ , 頂点  $(-\frac{b}{2a}, -\frac{b^2 - 4ac}{4a})$
- グラフの平行移動**  
関数  $y = f(x)$  のグラフを  $x$  軸方向に  $p$ ,  $y$  軸方向に  $q$  だけ平行移動すると  $y = f(x-p) + q$
- グラフの対称移動**  
関数  $y = f(x)$  のグラフを
  - $x$  軸に関して対称移動すると  $y = -f(x)$
  - $y$  軸に関して対称移動すると  $y = f(-x)$
  - 原点に関して対称移動すると  $y = -f(-x)$
- 2 次関数の最大・最小**  
 $y = a(x-p)^2 + q$  と変形すると
  - $a > 0 \implies x=p$  で最小値  $q$ , 最大値なし
  - $a < 0 \implies x=p$  で最大値  $q$ , 最小値なし
- 2 次関数の決定**  
 $y = a(x-p)^2 + q$ 
  - グラフの頂点が点  $(p, q)$ , 軸が直線  $x=p$  であるとき  $y = a(x-p)^2 + q$
  - グラフが通る 3 点が与えられたとき  $y = ax^2 + bx + c$  とおき、連立方程式を解く。
  - グラフと  $x$  軸との共有点が  $(\alpha, 0), (\beta, 0)$  であるとき  $y = a(x-\alpha)(x-\beta)$
- 2 次方程式の解**
  - (1)  $(x-\alpha)(x-\beta) = 0 \iff x = \alpha, \beta$
  - (2) 解の公式  
2 次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解は  $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  のとき
  - 2 次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解は  $b^2 - 4ac \geq 0$  のとき  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
  - $b^2 - 4ac < 0$  のとき  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
- 2 次方程式の解の判別**  
2 次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  において、判別式を  $D = b^2 - 4ac$  とすると
  - $D > 0 \iff$  異なる 2 つの実数解をもつ
  - $D = 0 \iff$  重解をもつ
  - $D < 0 \iff$  実数解をもたない ( $D \geq 0 \iff$  実数解をもつ)
- 2 次関数のグラフと 2 次方程式・2 次不等式の解**  
2 次関数  $y = ax^2 + bx + c$  のグラフと  $x$  軸の位置関係は、 $D = b^2 - 4ac$  の符号によって次のように定まる。
 

	$D > 0$ の場合	$D = 0$	$D < 0$
グラフと $x$ 軸の位置関係	 異なる 2 点で交わる	 1 点で接する	 共有点なし
$ax^2 + bx + c = 0$	$x = \alpha, \beta$	$x = \alpha$ (重解)	実数解なし
$ax^2 + bx + c > 0$	$x < \alpha, \beta < x$	$x < \alpha$ (重解)	すべての実数
$ax^2 + bx + c \geq 0$	$x \leq \alpha, \beta \leq x$	$x \leq \alpha$ (重解)	すべての実数
$ax^2 + bx + c < 0$	$\alpha < x < \beta$	解なし	解なし
$ax^2 + bx + c \leq 0$	$\alpha \leq x \leq \beta$	$x = \alpha$ のみ	解なし

1

$x^2 +$    $x +$

2

頂点座標  
 元のグラフ

$y = 2x^2$  のグラフを

$y = 2(x-4)^2 - 6$

頂点 (4, -6)  
 軸  $x = 4$

x軸方向に     
 y軸方向に     
 平行移動

3

$x^2 - 4x = (x - 2)^2 - (2)^2$

半分  $\rightarrow$   $2$   $\rightarrow$   $(2)^2$   
 $\uparrow$   $2$  乗

4

$y = 2x^2 + 8x + 3$

$= 2(x+2)^2 - 5$

頂点 (-2, -5) 軸  $x = -2$

頂点座標

5

$y = 2x^2 + 9x + 4$

$= 2(x + \frac{9}{4})^2 - \frac{49}{8}$

頂点  $(-\frac{9}{4}, -\frac{49}{8})$  軸  $x = -\frac{9}{4}$

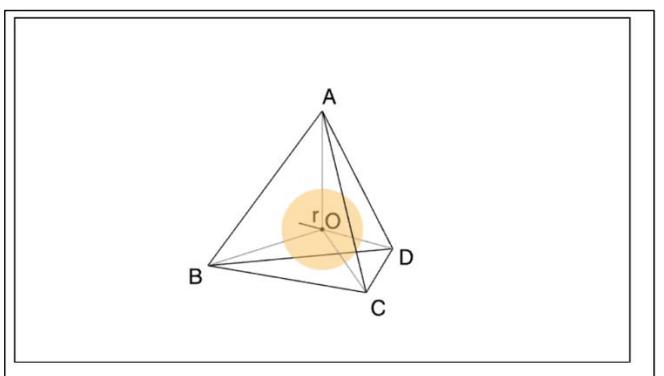
定義域の制限

$-3 \leq x \leq 3$

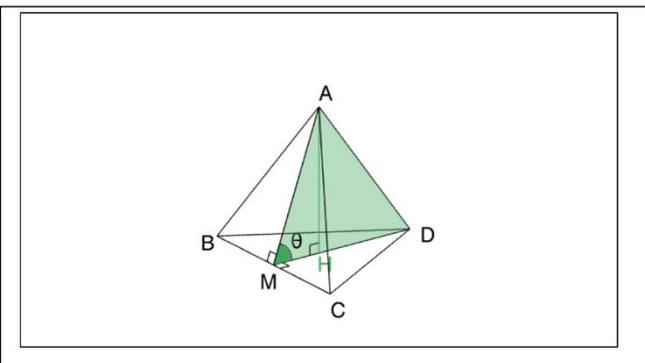
最小値  $-\frac{49}{8}$  ( $x = -\frac{9}{4}$ ) 最大値  $49$  ( $x = 3$ )

頂点座標

6



7



8

練習1, 2

32.5 40.6 47.2 36.2 50.6 49.7 45.0 39.1 48.1 42.7  
 38.5 53.2 34.7 44.3 28.5 42.2 41.2 43.1 30.5 40.1

①水色の範囲にデータを入力する。  
 (最大50個まで)

平均 41.4

②階級の幅を決める  
 以上、未満の欄に数値を入力する

階級(cm)	度数
25 ~ 30	1
30 ~ 35	3
35 ~ 40	3
40 ~ 45	7
45 ~ 50	4
50 ~ 55	2

度数は関数でカウントされます。  
 ヒストグラムも作成されます。

p165練習1\_p.166練習2 度数分布表・ヒストグラム p167練習3,4 p168練習5

9

統計センター

統計センターについて 統計をつくる 統計を探がす 統計を定まる 統計技術 採用案内

統計リテラシー向上のために

統計を活かす

- 統計センターについて
- 統計をつくる
- 統計を探がす
- 統計を定まる
- 統計技術
- 採用案内

SSDSE (教育用標準データセット)

2023年10月12日 気象データの年平均値を集めたSSDSE\_気象値(SSDSE-気)を新増公開しましたので、ご利用ください。

最新版のSSDSE 参考資料  
 過去に公開したSSDSE (旧ページ) SSDSEの利用事例 (旧ページ)

10

総務省統計局

統計データ

分類一覧

50首題一覧

公表スケジュール

統計トピックス

11

9 5 7 11 4 6 10 5  
 8  
 再表示 非表示

n=9

最小値 中央値 最大値  
 前半 後半  
 第1四分位数 第2四分位数 第3四分位数

4 5 6 7 8 9 10 11

箱ひげ図

第1四分位数  
 第2四分位数  
 第3四分位数  
 前半、後半  
 箱ひげ図

# 別紙 4

1

## 1章 チャレンジ問題

- ★ 1  $x$  の連立不等式  $\begin{cases} ax > a - a^2 \\ bx > 3b - 2 \end{cases}$  ( $a \neq 0, b \neq 0$ ) の解が、 $-1 < x < 5$  となるように、定数  $a, b$  の値を定めよ。
- 2  $x + y = 4, x^2 + y^2 = 20$  ( $x > y$ ) のとき、次の値を求めよ。
- (1)  $xy$                       (2)  $x - y$

2

## p.46 1章 数と式 チャレンジ問題[1]の解説

$x$  の連立不等式  $\begin{cases} ax > a - a^2 \\ bx > 3b - 2 \end{cases}$  ( $a \neq 0, b \neq 0$ ) の解が、 $-1 < x < 5$  となるように、定数  $a, b$  の値を定めよ。

《方針》



- 1°                      1°
- 2°                      [1] ~ のとき
- ...
- $(a, b) = (\Delta, \square)$

3

## 1章 問題解答一覧

### 1部 式の計算

#### ●練習 1

- (1) 次数は 3, 係数は 4  
 (2) 次数は 3, 係数は 1  
 (3) 次数は 4, 係数は -2

#### ●練習 2

- (1)  $x$  について: 次数は 1, 係数は  $-6a^3$   
 (2)  $z$  について: 次数は 1, 係数は  $7xy^2$   
 $x, y$  について: 次数は 3, 係数は  $7z$

#### ●練習 3

- (1)  $5x^2 - x - 7$   
 (2)  $3x^2 - 5ax - 2a^2$   
 (3)  $2x^2 - 3xy$

#### ●練習 4

- (1) 3 次式  
 (2) 4 次式  
 (3) 6 次式

#### ●練習 5

- (1)  $-2x^3 + x^2 + 4x + 1$ , 3 次式  
 $x^3$  の係数は -2,  $x^2$  の係数は 1,  
 $x$  の係数は 4, 定数項は 1  
 (2)  $5x^2 + (2y - 3)x + (2y^2 - y + 7)$ , 2 次式  
 $x^2$  の係数は 5,  $x$  の係数は  $2y - 3$   
 定数項は  $2y^2 - y + 7$   
 (3)  $-x^2 + (2a + b)x + (a - 1)$ , 2 次式  
 $x^2$  の係数は -1,  $x$  の係数は  $2a + b$   
 定数項は  $a - 1$

#### ●練習 6

- (1)  $A + B = x^3 - x + 4$   
 $A - B = x^3 - 4x^2 + x + 2$   
 (2)  $A + B = -x^3 + 5x^2 - 2x + 1$   
 $A - B = x^3 - x^2 - 4x + 9$

#### ●練習 7

- (1)  $7x^2 + 8xy - 5y^2$   
 (2)  $13x^2 - 7y^2$   
 (3)  $-x^2 + 10xy - y^2$

#### ●練習 8

- (1)  $-x^6$   
 (2)  $-2a^7$   
 (3)  $-4x^8$   
 (4)  $2a^4b^3$   
 (5)  $81x^{16}y^7$   
 (6)  $-8a^8b^6c^7$

#### ●練習 9

- (1)  $6a^2 - 8ab$   
 (2)  $6x^2y + 3xy^2$   
 (3)  $-x^3y + 2x^2y^2 - 3xy^3$   
 (4)  $4x^2y - 9xy^2 + 18xy$

#### ●練習 10

- (1)  $3x^2 + 11xy - 4y^2$   
 (2)  $x^3 + 3x - 4$   
 (3)  $6x^3 + 5x^2y - 2xy^2 - y^3$   
 (4)  $2x^2 - 3xy - 5y^2 - 3x + 11y - 2$