

# ① 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 |
|-----------|-----------|---------|------|-----|
| 106-12    | 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

- (1) 学習指導要領の目標の達成を期し、わかりやすい例や説明から始めて、学習の便宜を考え、例題は精選して取り扱い、計算の仕方、数学の見方や考え方の理解はもちろん、数学の知恵を養い、活用する力も育むことができるように配慮して編修しました。
- (2) 教師が、学習目標や指導内容を正しくとらえ、生徒の実態に応じて創意工夫をこらした指導ができるように配慮しました。
- (3) 生徒が、学習内容に興味・関心をもち、自発的・意欲的な学習活動ができるように配慮しました。

表紙

## 2. 対照表

### 教育基本法 第2条 教育の目標

教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。

- 第1号 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。
- 第2号 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。
- 第3号 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。
- 第4号 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。
- 第5号 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。

| 図書の構成・内容 | 特に意を用いた点や特色（号番号は教育基本法を表す）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 該当箇所                                                                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 教科書全体    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 目的意識を持って学習に臨めるようにするため、職業及び生活との関連を重視するとともに、主体的に社会の形成に参画できるようにしました。（第2号）（第3号）</li> <li>・ 各章末に、章扉で提示した課題を解決する「Math Adventure」のコーナーを設定し、課題を解決する中で、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うと共に、生徒同士が協働的に解決するという学習を通して、豊かな情操と道徳心を培うことができるようにしました。（第1号）</li> <li>・ 既習内容を用いて、新しい学習を始める習得する場面では、「考えてみよう」、「調べてみよう」のコーナーを設定し、生徒自らが学習内容をひろげ、目的意識を持って学習に臨むことができるように工夫しました。（第2号）</li> </ul> | <p>p. 7, 55, 109,<br/>135, 177</p> <p>p. 52～53,<br/>106～107,<br/>132～133,<br/>174～175,<br/>208～209</p> <p>p. 12, 20, 26等</p> |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 巻頭                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>豊かな情操と道徳心を培うという観点から、巻頭には「この教科書の学び方」を設け、自ら進んで学習する態度を育むことができるようにしました。(第1号)</li> </ul>                                                                                                                    | p. I, 1～3                                          |
| 第1章<br>数と式                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>乗法公式の図を用いた説明や、絶対値を含む方程式や不等式の数直線による説明を取り上げ、幅広い知識と教養を身に付け、真理を追求する態度を養うことができるようにしました。(第1号)</li> <li>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するという観点から、クラス代表を選ぶ題材を扱いました。(第3号)</li> </ul>       | <p>p. 17, 30, 45</p> <p>p. 52～53</p>               |
| 第2章<br>2次関数                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>職業及び生活との関連を重視するという観点から、フェンスを用いて囲いを作るという題材を取り上げました。(第2号)</li> <li>放物線とx軸との交点の座標から放物線の方程式を考えることも扱い、幅広い知識と教養を身に付け、豊かな情操を培うことができるようにしました。(第1号)</li> <li>他国を尊重するという観点から、内容に関連した英語表現を紹介しました。(第5号)</li> </ul> | <p>p. 80</p> <p>p. 89</p> <p>p. 56, 85等</p>        |
| 第3章<br>集合と命題                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>数学で用いられる「または」と日常で用いられる「または」の違いにふれ、伝統と文化を尊重し、他国を尊重できるようにしました。(第5号)</li> <li>論理パズルを扱い、相手の発言をきちんと聞くなどして人間関係を深め、豊かな情操と道徳心を養うことができるようにしました。(第1号)</li> </ul>                                                 | <p>p. 123</p> <p>p. 132～133</p>                    |
| 第4章<br>図形と計量                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>伝統と文化を尊重する観点、職業及び生活との関連を重視するという観点から、三角測量の問題を取り上げ、数学を利用して身のまわりの問題を解決できるようにしました。(第2号)(第5号)</li> <li>余弦定理を三平方の定理の拡張として導入し、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うことができるようにしました。(第2号)</li> </ul>                               | <p>p. 141～142, 146, 169, 172</p> <p>p. 158～159</p> |
| 第5章<br>データの分析                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うという観点から、最高気温、真夏日の日数と熱帯夜の日数を題材として取り上げました。(第4号)</li> </ul>                                                                                                                        | p. 178, 190                                        |
| 巻末                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>主な数学用語の英語表現を一覧で示しました。(第5号)</li> </ul>                                                                                                                                                                  | p. 216～217                                         |
| <b>4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特徴</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |

# ① 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 |
|-----------|-----------|---------|------|-----|
| 106-12    | 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

### [1] 構 成

#### (1) 新しい考え方の導入を工夫し、学習内容を総合的に理解できるように配慮しました。

これまでに学習した知識を用いて新しい考え方を学習する場面では、「考えてみよう」「調べてみよう」というコーナーを設け、理解がスムーズに進むように展開を工夫しました。また、確かな理解のために、多くの例を取り上げて説明するように努め、さらに、その知識の定着と応用力をつけるための例題を積極的に取り上げました。スパイラルに学習が展開されるように配列も工夫しました。

#### (2) 学習のひろがりを実感できる構成にしました。

各章扉では、これから始まる学習に関連する既習事項と、この章の学習をすることによって解決することのできる課題を提示しています。そして、章扉で提示した課題は、各章の最後に設けた「Math Adventure」というコーナーで解決することができ、1つの章の学習を通して、学習のひろがりを実感することができるように工夫しました。また、理数教育の重視の観点から、進んだ内容を「研究」として取り上げました。

#### (3) 学習内容や要点がわかりやすい紙面デザインにしました。

小見出しを細かく配置して、内容ごとのまとまりが明確になるようにしました。そして、中学校での既習事項に当たる部分ができるようにマークをつけ、生徒の理解に応じた扱いや軽重をつけての指導ができるようにしました。例にはタイトルを付けて学習内容を明確にし、例題には今後、他の問題を解くときにも役立つ考え方を記載しました。また、枠囲みを利用して学習の要点が一目でわかるようにしたり、特に注目してほしい部分には下線を引いて注意を促すようにしたりしました。さらに、カラーユニバーサルデザイン(CUD)の観点から、誰にでも見分けられる色使いを心がけ、フォントは識別しやすい書体を採用しました。

#### (4) 総合的な応用力を養えるように問題の配置を工夫しました。

例、例題の後の「問」で学習内容の理解と定着をはかり、「節末問題」、「章末問題A」、「章末問題B」と段階を追って学習を進めることで、総合的な応用力を養えるようにしました。また、節末問題や章末問題には本文とのリンクをつけて、節末問題や章末問題が柔軟に扱えるようにしました。さらに、節末問題では各節に1問ずつ、数学的な思考力、判断力、表現力を養うことができる問題を配置しました。章扉で日常や社会に関連する課題を提示し、各章の最後でその課題を解決できるようにして、数学を活用する場面にあふれることができるようにしました。

#### (5) 学習の中でICTを有効に活用できるようにしました。

コンピュータを有効に活用することで学習内容の理解が深まる場面には、「コンピュータの活用」のコーナーを設けました。このコーナーでは、コンピュータ画面を示して考えさせたり、解説したりするだけでなく、実際に生徒がコンピュータを活用して考察することができるようにしました。この他にもコンピュータを用いることによって効果的な学習をすることができる場面にはQRコードを入れ、生徒自身が図形等を動かしたり、動画をみたり、解答を参照したりできるようにして、生徒が主体的に学習を進めていけるように工夫しました。

## [2] 内 容

中学校からのつながりと「数学Ⅱ」への連絡を考慮して、「数と式」「2次関数」「集合と命題」「図形と計量」「データの分析」の順に配列しました。「課題学習」については、柔軟な取り扱いができるように、各章末に配置しました。

各章および課題学習において留意した点は次の通りです。

### 第1章 数と式

- ・分数は有限小数または循環小数になることを、具体例を用いてわかりやすく説明しました。
- ・中学校で学習した2数の大小関係を表す不等式から範囲を求める不等式への拡張を、段階をおって丁寧に説明しました。また、一次不等式を日常の問題解決に活用する姿勢を養えるよう、連立不等式の利用問題を扱いました。
- ・絶対値に関連する内容は、配置・扱いを工夫して、スムーズに理解できるようにしました。

### 第2章 2次関数

- ・2次関数の最大・最小に関しては、グラフを利用して丁寧に説明し、視覚的に理解できるように構成しました。特に定義域が制限されたときには定義域と軸の位置関係に着目するということが理解できるように構成しました。
- ・2次不等式については、2次関数のグラフとx軸との位置関係から解をとらえるということを重視しました。
- ・コンピュータなどの情報機器を用いて、放物線の図形的な性質を考察する内容を掲載しました。

### 第3章 集合と命題

- ・逆・裏・対偶の関係がわかりやすいように紙面を工夫しました。
- ・背理法の導入として、ある命題が成り立たないと仮定すると、どんな矛盾が生じるかを生徒自身に考えさせる場面を設けることによって、背理法による証明の理解を助けるようにしました。
- ・背理法を用いる証明については、その考え方を明示しました。

### 第4章 図形と計量

- ・三角比については正弦・余弦・正接をまとめて導入することで、3つの三角比を関連づけながら取り扱うことができるようにしました。
- ・鈍角の三角比への拡張は、直角三角形を座標平面に移して導入することで、抵抗なく座標における定義が受け入れられるように工夫しました。
- ・正弦定理や余弦定理の導入の仕方を工夫し、導き方が系統的に理解できるようにしました。また、これらの定理が三角形の決定条件や三平方の定理の拡張になっていることにも言及し、視野をひろげることができるようにしました。
- ・空間図形における測量として、ドローンの高さや建物や木などの高さを求める問題などを扱い、日常や社会への数学の応用に関心をもてるようにしました。

### 第5章 データの分析

- ・生徒が興味を持って取り組むことができるようなデータを題材として取り上げるようにしました。また、データを用いて分析する方法を学習する際には、計算が煩雑になり理解を妨げることをのらないように、できるだけ単純なデータを扱うように配慮しました。
- ・データの読み取り方や、いろいろなグラフから読み取れること、注意点についても随所でわかりやすく解説しました。
- ・集めたデータを様々な角度から分析する姿勢を養えるようにするため、可能な限り、例や問で同じデータを基に分析する問題を取り上げました。

### 課題学習（各章末に設けた「Math Adventure」）

- ・身近な題材や興味深い題材を取り上げ、問題解決から自主的な探究活動につながるようにしました。

| 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>第1章 数と式</b>    | (1)ア(ア)(ウ)(エ)、イ(イ)(ウ)(エ)、<br>課題学習、内容の取扱い(1)(2)(4) | p. 6～53    | 19   |
| 第1節 多項式           | (1)ア(ウ)、イ(イ)                                      | p. 8～24    | 7    |
| 第2節 実数            | (1)ア(ア)／内容の取扱い(2)                                 | p. 25～36   | 4    |
| 第3節 1次不等式         | (1)ア(エ)、イ(イ)(ウ)(エ)                                | p. 37～49   | 4    |
| Math Adventure    | (1)イ(エ)、<br>課題学習／内容の取扱い(4)                        | p. 52～53   | 1    |
| <b>第2章 2次関数</b>   | (3)、課題学習、内容の取扱い<br>(1)(4)                         | p. 54～107  | 27   |
| 第1節 関数とグラフ        | (3)ア(ア)、イ(ア)                                      | p. 56～76   | 8    |
| 第2節 2次関数の最大・最小    | (3)ア(イ)、イ(イ)                                      | p. 77～82   | 6    |
| 第3節 2次関数と方程式・不等式  | (3)ア(ウ)、イ(イ)                                      | p. 83～103  | 9    |
| Math Adventure    | (3)イ(イ)、<br>課題学習／内容の取扱い(4)                        | p. 106～107 | 1    |
| <b>第3章 集合と命題</b>  | (1)ア(イ)、イ(ア)、課題学習、内容<br>の取扱い(1)(4)                | p. 108～133 | 10   |
| 第1節 集 合           | (1)ア(イ)                                           | p. 110～117 | 3    |
| 第2節 命題と証明         | (1)ア(イ)、イ(ア)                                      | p. 118～129 | 4    |
| Math Adventure    | 課題学習／内容の取扱い(4)                                    | p. 132～133 | 1    |
| <b>第4章 図形と計量</b>  | (2)、課題学習、内容の取扱い<br>(1)(3)(4)                      | p. 134～175 | 23   |
| 第1節 鋭角の三角比        | (2)ア(ア)                                           | p. 136～146 | 4    |
| 第2節 三角比の拡張        | (2)ア(イ)／内容の取扱い(3)                                 | p. 147～154 | 5    |
| 第3節 図形の計量         | (2)ア(ウ)、イ(ア)(イ)                                   | p. 155～170 | 10   |
| Math Adventure    | 課題学習／内容の取扱い(4)                                    | p. 174～175 | 1    |
| <b>第5章 データの分析</b> | (4)、課題学習、内容の取扱い<br>(1)(4)                         | p. 176～209 | 11   |
| 第1節 データの整理と分析     | (4)ア(ア)(イ)、イ(ア)(イ)                                | p. 178～189 | 3    |
| 第2節 データの相関        | (4)ア(ア)(イ)、イ(ア)(イ)                                | p. 190～196 | 2    |
| 第3節 データの検証        | (4)ア(ウ)、イ(ウ)                                      | p. 197～204 | 2    |
| Math Adventure    | 課題学習／内容の取扱い(4)                                    | p. 208～209 | 1    |
|                   |                                                   | 計          | 90   |

# ① 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 |
|-----------|-----------|---------|------|-----|
| 106-12    | 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<br>内容の取扱いに示す事項                        | ページ数 |
|--------|--------------|----|------------------------------------------------------|------|
| p. 23  | 3 次式の展開と因数分解 | 1  | (1)ア(ウ) 式の展開と因数分解に関連して、3 次式の乗法公式および因数分解の公式を扱います。     | 1    |
| p. 35  | 対称式と基本対称式    | 2  | (1)イ(イ) 乗法公式や因数分解の公式、式の値に関連して、対称式と基本対称式を扱います。        | 1    |
| p. 49  | 2 重根号        | 2  | (1)ア(ア) 実数に関連して、2 重根号をはずすことを扱います。                    | 1    |
| p. 92  | 放物線と直線の共有点   | 1  | (3)ア(ウ) 2 次方程式・2 次不等式に関連して、放物線と一般の直線の共有点を求めることを扱います。 | 1    |
| p. 167 | ヘロンの公式       | 2  | (2)イ(ア) 図形の計量に関連して、ヘロンの公式を扱います。                      | 1    |
| 合 計    |              |    |                                                      | 5    |

(「類型」欄の分類について)

- 1 …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
- 2 …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

### ③ 常用漢字以外の使用漢字一覧表

| 学 校  | 教 科 | 種 目  |
|------|-----|------|
| 高等学校 | 数学  | 数学 I |

俯      錐

141

170

## ⑤ 出典一覧表

| 学 校  | 教 科 | 種 目  |
|------|-----|------|
| 高等学校 | 数学  | 数学 I |

| 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 |                                  |                    |
| p. 7   | 黒板に書く女子高生                              | 写真 |     |     |      |     |       | ピクスタ株式会社                         | 69515822           |
| p. 55  | 並んだTシャツ                                | 写真 |     |     |      |     |       | ゲッティ・イメージ<br>ズ・セールス・ジャ<br>パン合同会社 | 1170635789         |
| p. 109 | 話し合う 3 人の男子高校生                         | 写真 |     |     |      |     |       | ピクスタ株式会社                         | 37707813           |
| p. 135 | 空を指さす女性                                | 写真 |     |     |      |     |       | ピクスタ株式会社                         | 79677834           |
| p. 135 | ドローン                                   | 写真 |     |     |      |     |       | ピクスタ株式会社                         | 94743300           |
| p. 177 | 試験中の高校生                                | 写真 |     |     |      |     |       | ピクスタ株式会社                         | 67679721           |
| p. 178 | 2019年9月の大阪市の日別の最高気温                    | 表  |     |     |      |     |       | 気象庁ホームページ                        |                    |
| p. 184 | 2022年のプロ野球セ・リーグ上位20人のホームラン数            | 表  |     |     |      |     |       | 週刊ベースボール<br>ONLINE               | 2022年 セ・リーグ<br>本塁打 |
| p. 190 | 2006年から2019年までの大阪における1年間の真夏日の日数と熱帯夜の日数 | 表  |     |     |      |     |       | 気象庁ホームページ                        |                    |

(備考) 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。☑

上記以外はすべて自社作成です。

## ⑥ 用語・記号リスト

| 学 校  | 教 科 | 種 目  |
|------|-----|------|
| 高等学校 | 数学  | 数学 I |

| 用語・記号  | 図書の初出ページ |
|--------|----------|
| 正弦     | p. 136   |
| $\sin$ | p. 136   |
| 余弦     | p. 136   |
| $\cos$ | p. 136   |
| 正接     | p. 137   |
| $\tan$ | p. 137   |
| 外れ値    | p. 183   |

## ⑭ウェブページのアドレス等の掲載箇所一覧表

| 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       | 表1  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 目次                            |         |
|         | 3   | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 目次                            |         |
|         |     | URL    | 自社                      | 自社ページURL | 目次                            |         |
| 2       | 6   | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第1章に関連する既習内容と問題               | 別紙1-1添付 |
|         | 24  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第1章第1節の節末問題の解答                | 別紙1-2添付 |
|         | 36  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第1章第2節の節末問題の解答                | 別紙2-1添付 |
|         | 45  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 条件をいろいろと変えて、絶対値を含む方程式や不等式を捉える | 別紙2-2添付 |
|         | 48  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第1章第3節の節末問題の解答                | 別紙3-1添付 |
|         | 50  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第1章の章末問題の解答                   | 別紙3-2添付 |

| 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                     | U R L      | 概要                      |         |
| 3       | 52  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 1 章Math Adventure の解答 | 別紙4-1添付 |
|         | 54  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 2 章に関連する既習内容と問題       | 別紙4-2添付 |
|         | 74  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | グラフ表示ソフト                | 別紙5-1添付 |
|         | 76  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 2 章第 1 節の節末問題の解答      | 別紙5-2添付 |
|         | 81  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 定義域を変化させて最大値や最小値を考察する   | 別紙6-1添付 |
|         | 82  | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 2 章第 2 節の節末問題の解答      | 別紙6-2添付 |
|         | 102 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 2 章第 3 節の節末問題の解答      | 別紙7-1添付 |
|         | 104 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 2 章の章末問題の解答           | 別紙7-2添付 |
| 4       | 106 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 2 章Math Adventure の解答 | 別紙8-1添付 |
|         | 108 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページU R L | 第 3 章に関する既習内容と問題        | 別紙8-2添付 |

| 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                              |          |
| 5       | 117 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第3章第1節の節末問題の解答                  | 別紙9-1添付  |
|         | 129 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第3章第2節の節末問題の解答                  | 別紙9-2添付  |
|         | 130 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第3章の章末問題の解答                     | 別紙10-1添付 |
|         | 132 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第3章Math Adventureの解答            | 別紙10-2添付 |
|         | 134 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第4章に関する既習内容と問題                  | 別紙11-1添付 |
|         | 146 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第4章第1節の節末問題の解答                  | 別紙11-2添付 |
|         | 149 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | $\theta$ の値を変化させて、三角比の値の変化を観察する | 別紙12-1添付 |
|         | 154 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第4章第2節の節末問題の解答                  | 別紙12-2添付 |
|         | 171 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第4章第3節の節末問題の解答                  | 別紙13-1添付 |
|         | 172 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第4章の章末問題の解答                     | 別紙13-2添付 |

| 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                     | U R L    | 概要                     |          |
| 6       | 174 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第4章Math Adventureの解答   | 別紙14-1添付 |
|         | 176 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第5章に関する既習内容と問題         | 別紙14-2添付 |
|         | 189 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第5章第1節の節末問題の解答         | 別紙15-1添付 |
|         | 196 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第5章第2節の節末問題の解答         | 別紙15-2添付 |
|         | 202 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | アイスクリームの問題に関するデータと参考資料 | 別紙16-1添付 |
|         | 205 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第5章の章末問題の解答            | 別紙16-2添付 |
|         | 208 | 二次元コード | 自社                      | 自社ページURL | 第5章Math Adventureの解答   | 別紙17-1添付 |

# 数学Ⅰ

## 目次

第1章 数と式

第2章 2次関数

第3章 集合と命題

第4章 図形と計量

第5章 データの分析

◀ 保護者の皆様・先生方へ ▶

◀ インターネットを<sup>つか</sup>使う<sup>とき</sup>時の<sup>ちゅうい</sup>注意 ▶

# 第1章 数と式



P.6

既習内容の確認



P.36

第2節 節末問題の解答



P.48

第3節 節末問題の解答



P.52

Math Adventureの解答



P.24

第1節 節末問題の解答



P.45

絶対値を含む方程式, 不等式を  
条件を変えて理解しよう



P.50

章末問題の解答

## 第2章 2次関数



P.54

既習内容の確認



P.76

第1節 節末問題の解答



P.82

第2節 節末問題の解答



P.104

章末問題の解答



P.74

コンピュータのグラフ(グラフ表示ソフト)



P.81

定義域を変化させて  
関数の最大・最小を考えよう



P.102

第3節 節末問題の解答



P.106

Math Adventureの解答

## 第3章 集合と命題



既習内容の確認

P.108



第1節 節末問題の解答

P.117



第2節 節末問題の解答

P.129



章末問題の解答

P.130



Math Adventureの解答

P.132

## 第4章 図形と計量



既習内容の確認

P.134



$\theta$  の値を変化させて  
三角比の値の変化を調べよう

P.149



第3節 節末問題の解答

P.171



Math Adventureの解答

P.174



第1節 節末問題の解答

P.146



第2節 節末問題の解答

P.154



章末問題の解答

P.172

## 第5章 データの分析



既習内容の確認

P.176



第1節 節末問題の解答

P.189



第2節 節末問題の解答

P.196



アイスクリームの問題に  
関するデータと参考資料

P.202



章末問題の解答

P.205



Math Adventureの解答

P.208

## 数学 I 第 1 章「数と式」振り返り

- ☐ 文字式の表し方を理解していますか。
- ☐ 式を展開したり，因数分解したりすることができますか。
- ☐ 平方根を理解していますか。
- また，根号を含む式を計算することができますか。
- ☐ 1 次方程式を解くことができますか。

- 1 次の式を記号  $\times$ ， $\div$  を使わないで表しなさい。

$$a \times a \times 6 + b \div 3$$

- 2 (1) 次の式を展開しなさい。

①  $(x+4)(x-5)$

②  $(x-2)^2$

③  $(a+2)(a-2)$



## 解答



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

$$= 4x^2 + 2x + 2 - 4x^2 - 5$$

$$= 2x - 3$$





## 解答



1 (1)  $|6-1|=|5|=5$ 。

(2)  $2<\sqrt{5}<3$  より,  $2-\sqrt{5}<0$  であるから,  
 $|2-\sqrt{5}|=-(2-\sqrt{5})=\sqrt{5}-2$ 。



$|x| < 4$

☒
 $|x|$ 

$<$

$4$

$\begin{matrix} \blacktriangle \\ \blacktriangledown \end{matrix}$

☐
 $|x-3|$ 

$=$

$1$

$\begin{matrix} \blacktriangle \\ \blacktriangledown \end{matrix}$



## 解答



1  $a > 0$  のとき、

$ax \leq a$  の両辺を  $a$  で割ると、 $x \leq 1$

$a < 0$  のとき、

$ax \leq a$  の両辺を  $a$  で割ると、 $x \geq 1$



## 解答



$$\begin{aligned}
 1 \quad (1) \quad & (x^2 + y^2)(x + y)(x - y) \\
 &= (x^2 + y^2)(x^2 - y^2) \\
 &= x^4 - y^4
 \end{aligned}$$





## 解答



01 クラスの人数は 40 人なので、

残りの得票数は 20 票となる。

よって、20 票あれば 2 位は多くても 20 票なので、  
必ず 1 位になることができる。



## 別紙4-2

## 数学 I 第 2 章「2 次関数」振り返り

☐ 傾きや切片に着目して、1 次関数のグラフをかくことができますか。

☐ 1 次関数のグラフと  $x$  軸との交点の座標を求めることができますか。

☐ 2 直線の交点の座標を求めることができますか。

☐ 関数  $y=ax^2$  のグラフをかくことができますか。

1 次の 1 次関数のグラフをかきなさい。

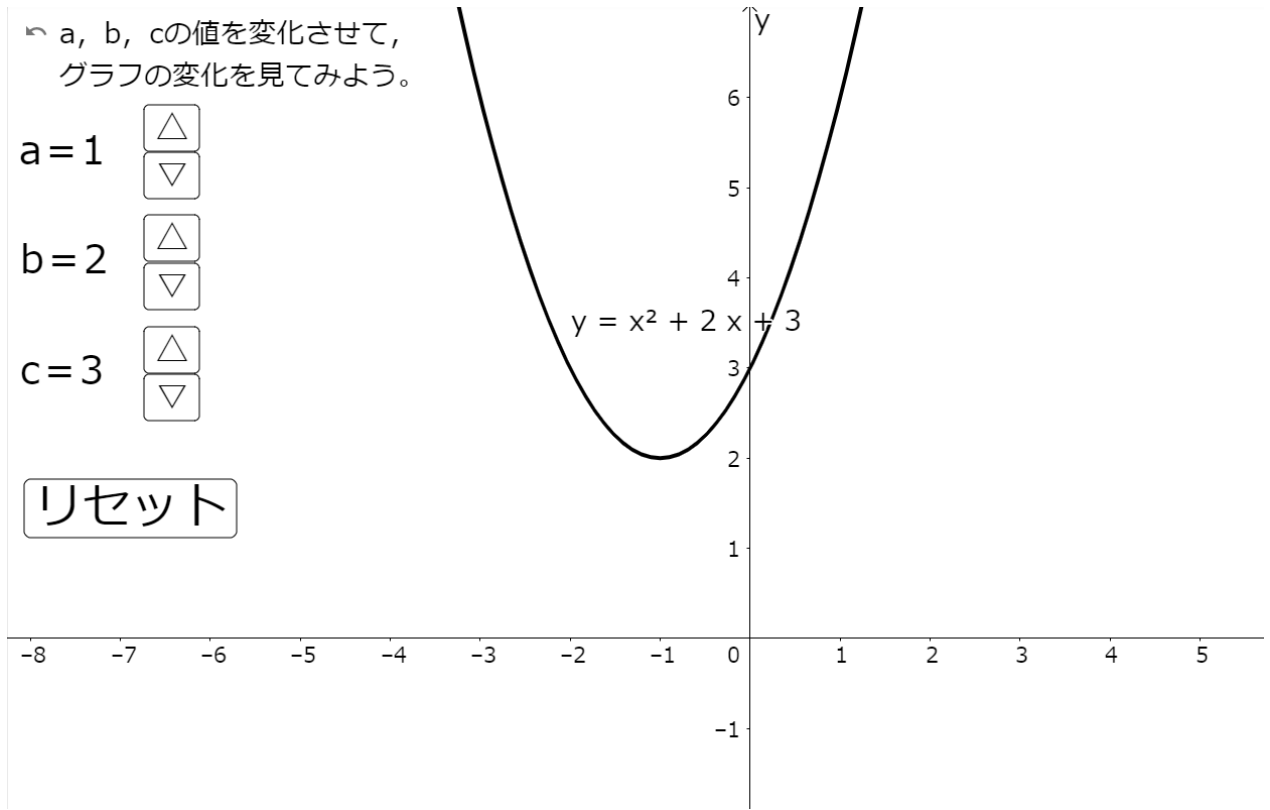
(1)  $y=2x-1$

(2)  $y=-x+3$

2 次の直線と  $x$  軸との交点の座標を求めなさい。

(1)  $y=3x-1$

(2)  $y=-\frac{x}{2}+5$



## 解答



1 (1)  $x^2 + 10x + 5$

$$= x^2 + 10x + 25 - 25 + 5$$

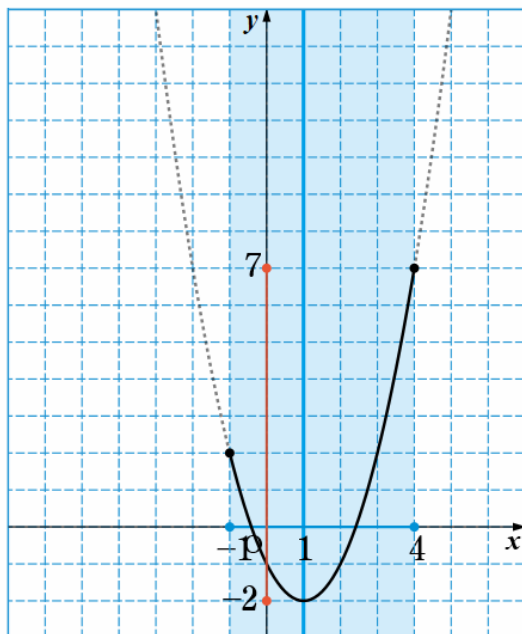
$$= (x + 5)^2 - 20$$



☒  $y = x^2 - 2x - 1$  ▼

☒  $-1 \leq x \leq 4$

- ☒ 値域
- ☒ 最大値
- ☒ 最小値
- ☒ 軸
- ☐ 頂点
- ☒ 方眼



リセット



## 解答



1 (1)  $y = 4x^2 - 8x + 3$

$$= 4(x^2 - 2x + 1 - 1) + 3$$

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

$x = 1$  のとき、最小値  $-1$

最大値はない。





もくじ

## 解答

わかったら  
チェック

- 1 この2次方程式が2つの異なる実数解をもつことから、

この2次方程式の判別式を  $D$  とすると、

$$D = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot m$$

$$= 25 - 4m > 0$$

よって、 $m < \frac{25}{4}$

あ  
サイズ

マスク



もくじ

## 解答

わかったら  
チェック

- 1 (1) 下に凸のグラフであるから、 $a > 0$

グラフが  $y$  軸の正の部分で交わっているから、 $c > 0$

頂点の  $x$  座標が正であることから、

$$-\frac{b}{2a} > 0 \text{ より、} b < 0$$

グラフが  $x$  軸と2点で交わっているので、 $b^2 - 4ac > 0$

よって、 $a > 0$ 、 $b < 0$ 、 $c > 0$ 、 $b^2 - 4ac > 0$

あ  
サイズ

マスク



## 解答



0 1 値段を 200 円( $50 \text{ 円} \times 4$ )値下げしているので、  
売り上げ枚数は 20 枚増え、70 枚売れたことになる。  
利益は(売上金額)－(制作費用)であるので、  
 $1800 \times 70 - 400 \times 70 = 98000$  (円)



## 数学 I 第 3 章「集合と命題」振り返り

- ☐ 仮定，結論を理解していますか。
- ☐ 反例について理解していますか。
- ☐ ある事柄の逆をいうことができますか。
- ☐ 証明とその仕組みを理解していますか。

1 次の事柄について、仮定と結論をいいなさい。

「 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  ならば  $AB = DE$  である。」

2 「数  $n$  が 2 の倍数ならば、 $n$  は 4 の倍数である。」の反例をいいなさい。



## 解答

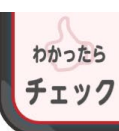


1 (1)  $6 = 2 \cdot 3 = 2 \cdot (2 + 1)$  より,

$$6 \in A$$



## 解答



1 (1)  $\triangle ABC$  が鈍角三角形であるとき,

どの角が鈍角であるのかはわからないので,  
 $\angle A > 90^\circ$  となるとは限らない。

$\angle A > 90^\circ$  であるとき,  $\triangle ABC$  は鈍角三角形である。  
 よって,  $\triangle ABC$  が鈍角三角形であることは,  
 $\angle A > 90^\circ$  であるための必要条件である。





## 解答



1  $A \cap B = \{6\}$ であることから、 $B$ の要素の1つに6があることがわかる。

(i)  $a+5=6$ のとき  $a=1$  となり、

$$A = \{2, 6, 4\}, \quad B = \{-2, 6, 2\}$$

このとき、2も集合  $A$  と集合  $B$  の共通な要素となるので不適。

(ii)  $2a=6$ のとき、 $a=3$  となり、

$$A = \{2, 6, 10\}, \quad B = \{-2, 8, 6\}$$

よって、 $a=3$

$$\text{また、} A \cup B = \{-2, 2, 6, 8, 10\}$$



## 解答



0 1 Aさんが「正直者」のカードを引いたと仮定すると、

正直者のカードは1枚しかないので、

BさんとCさんは「うそつき」のカードを引いたことになる。

しかし、この場合Cさんが言っていることは本当のことなので、  
「うそつき」のカードを引いたことと矛盾する。

よって、Aさんが引いたカードは「うそつき」である。

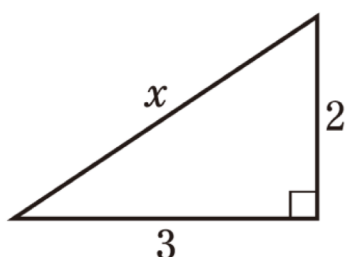


## 数学 I 第4章「図形と計量」振り返り

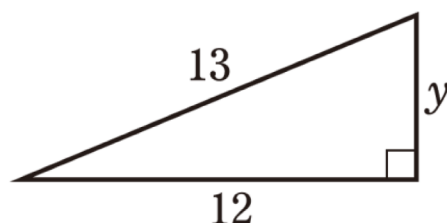
- ☐ 三平方の定理を使って、辺の長さを求めることができますか。
- ☐ 相似な図形の性質を使って、辺の長さを求めることができますか。
- ☐ 特別な角をもつ直角三角形の辺の比を理解していますか。

1 次の直角三角形で、 $x$ ,  $y$  の値をいいなさい。

(1)



(2)



別紙11-2

## 解答

1 (1) 三平方の定理より、

$$AB^2 = 8^2 + 15^2 = 289$$

$$AB > 0 \text{ より, } AB = 17$$

$$\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{8}{17}$$

$$\cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{15}{17}$$

$$\tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{8}{15}$$

わかったら  
チェック

マスク



標準

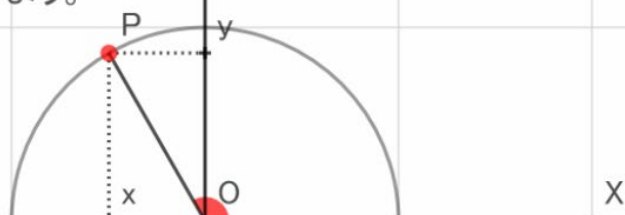
ステップ1

ステップ2

ステップ3

リセット

半径 $r=1$ の半円上を点 $P$ が動くとき、 $\tan(\angle XOP)=y/x$  がとる  
値の範囲を調べてみよう。

 $\angle XOP=119.82$  $x=-0.50$  $y=0.87$  $y/x=-1.74$ 

## 解答



- 1 (1) 鈍角  
(2) 鋭角



## 解答

$$1 \quad B=70^\circ, \quad C=50^\circ \quad \text{より}, \quad A=60^\circ$$

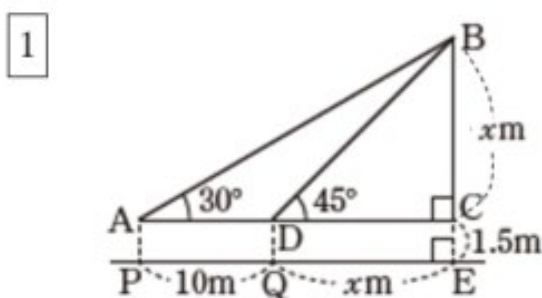
正弦定理より,

$$\frac{a}{\sin A} = 2R$$

$$\frac{6}{\sin 60^\circ} = 2R$$

これを解くと,  $R=2\sqrt{3}$

## 解答



上の図で,  $BC=x$  とすると,  $\angle BDC=45^\circ$  より  $DC=x$   
 $\triangle ABC$  において,  $\tan 30^\circ = \frac{BC}{AC}$  より,



解答



01  $\triangle ABC$  において,

$$\angle BAC = 180^\circ - (45^\circ + 75^\circ) = 60^\circ$$

正弦定理より,

$$\frac{AC}{\sin 45^\circ} = \frac{100}{\sin 60^\circ}$$

$$\text{よって, } AC = 100 \div \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{200}{\sqrt{6}}$$



数学 I 第5章「データの分析」振り返り

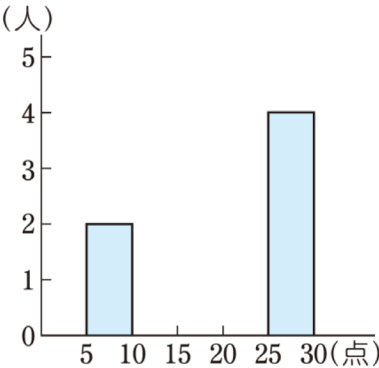
- ☐ 度数分布表とヒストグラムについて理解していますか。
- ☐ 箱ひげ図について理解していますか。
- ☐ 標本調査とその方法について理解していますか。

1 次の資料は、数学のテストの結果を得点順に並べたものです。

8, 9, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 23, 23, 25, 25, 27, 28

この資料について、下の表の空欄を埋め、ヒストグラムを完成させなさい。

| 階級                                | 度数<br>(人) | 相対<br>度数 |
|-----------------------------------|-----------|----------|
| 5 <sup>以上</sup> ～10 <sup>未満</sup> | 2         | 0.13     |
| 10 ～15                            |           |          |
| 15 ～20                            |           |          |
| 20 ～25                            |           |          |
| 25 ～30                            | 4         | 0.27     |
| 計                                 | 15        |          |





## 解答



- 1 6人の生徒の得点の平均値は,

$$\frac{7+a+6+9+(8-a)+6}{6}=6 \text{ (点)}$$

したがって、分散が3であることから,

$$\frac{7^2+a^2+6^2+9^2+(8-a)^2+6^2}{6}-6^2=3$$

この式を整理すると,



## 解答



1 (1)  $\bar{x} = \frac{1}{5}(1+2+3+4+5) = 3$

$$\bar{y} = \frac{1}{5}(5+7+1+3+9) = 5$$



| 年   | 月  | 月の平均<br>最高気温<br>(℃) | 一般のアイスクリーム       |                       | 高級なアイスクリーム      |                       |
|-----|----|---------------------|------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
|     |    |                     | 20種の総販売個数<br>(個) | 1種類あたりの平均<br>販売個数 (個) | 5種の総販売個数<br>(個) | 1種類あたりの平均<br>販売個数 (個) |
| 1年目 | 1  | 10.6                | 2639             | 131.95                | 622             | 124.4                 |
|     | 2  | 12.2                | 712              | 35.6                  | 585             | 117                   |
|     | 3  | 14.9                | 2471             | 123.55                | 680             | 136                   |
|     | 4  | 20.3                | 2992             | 149.6                 | 660             | 132                   |
|     | 5  | 25.2                | 2235             | 111.75                | 483             | 96.6                  |
|     | 6  | 26.3                | 2379             | 118.95                | 744             | 148.8                 |
|     | 7  | 29.7                | 2859             | 142.95                | 718             | 143.6                 |
|     | 8  | 31.6                | 4955             | 247.75                | 453             | 90.6                  |
|     | 9  | 27.7                | 2531             | 126.55                | 704             | 140.8                 |
|     | 10 | 22.6                | 2087             | 104.35                | 546             | 109.2                 |
|     | 11 | 15.5                | 2257             | 112.85                | 509             | 101.8                 |
|     | 12 | 13.8                | 1808             | 90.4                  | 450             | 90                    |
| 2年目 | 1  | 10.8                | 794              | 39.7                  | 292             | 58.4                  |
|     | 2  | 12.1                | 1611             | 80.55                 | 590             | 118                   |
|     | 3  | 13.4                | 2323             | 116.15                | 676             | 135.2                 |
|     | 4  | 19.9                | 3173             | 158.65                | 468             | 93.6                  |
|     | 5  | 25.1                | 3126             | 156.3                 | 835             | 167                   |
|     | 6  | 26.4                | 3153             | 157.65                | 523             | 104.6                 |
|     | 7  | 31.8                | 3792             | 189.6                 | 517             | 103.4                 |
|     | 8  | 30.4                | 4355             | 217.75                | 605             | 121                   |
|     | 9  | 26.8                | 4083             | 204.15                | 747             | 149.4                 |
|     | 10 | 20.1                | 3396             | 169.8                 | 725             | 145                   |
|     | 11 | 16.6                | 2514             | 125.7                 | 489             | 97.8                  |
|     | 12 | 11.1                | 2592             | 129.6                 | 383             | 76.6                  |
| 3年目 | 1  | 9.4                 | 1889             | 94.45                 | 507             | 101.4                 |
|     | 2  | 10.1                | 2235             | 111.75                | 470             | 94                    |
|     | 3  | 16.9                | 2988             | 149.4                 | 472             | 94.4                  |
|     | 4  | 22.1                | 1665             | 83.25                 | 792             | 158.4                 |
|     | 5  | 24.6                | 1948             | 97.4                  | 461             | 92.2                  |
|     | 6  | 26.6                | 2104             | 105.2                 | 542             | 108.4                 |
|     | 7  | 32.7                | 3183             | 159.15                | 652             | 130.4                 |

解答

1 平均値は,

$$\frac{1}{10}(7 \cdot 6 + 8 \cdot 4) = \frac{74}{10} = \frac{37}{5} \text{ (点)}$$

10 人の得点を  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{10}$  とすると, 与えられた条件より,

$$\frac{1}{6}(x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_6^2) - 7^2 = 1$$

$$\frac{1}{4}(x_7^2 + x_8^2 + x_9^2 + x_{10}^2) - 8^2 = 2$$

これより,

わかったら  
チェック

マスク

三  
もくじ

あ  
サイズ



## 解答



0 1 (ア)大きい

(イ)大きい

(ウ)低い

