

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
106-10	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		
061・啓林館	数 I 061-901	アルファ数学 I		

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。



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"> 各章扉に日常や社会に関連する課題を提示し、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） 各章末に「思考力を養う」、巻末に「思考力をみがく」のコーナーを設定し、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うことができるようにしました。（第1号） 目的意識を持って学習に臨むことができるように、新しい考え方について提示の仕方をApproachとして工夫しました。（第2号） 	<p>p. 7, 49, 99, 119, 161</p> <p>p. 48, 98, 118, 160, 190, 192～199</p> <p>p. 11, 17, 24等</p>
巻頭	<ul style="list-style-type: none"> 巻頭には「本書の学び方」と「本書の構成」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） 	表紙裏～p. 3, 6

第1章 数と式	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	p. 15, 41
第2章 2次関数	<ul style="list-style-type: none"> 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) 職業及び生活との関連を重視するという観点や、生命を尊ぶという観点から、自動車の停止距離の話題を取り上げました。(第2号)(第4号) 	<p>p. 81</p> <p>p. 98</p>
第3章 集合と命題	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	p. 118
第4章 図形と計量	<ul style="list-style-type: none"> 三角測量の問題を取り上げ、職業及び生活との関連を重視し、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) 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) 	<p>p. 123, 124, 128, 156, 159</p> <p>p. 140～141</p>
第5章 データの分析	<ul style="list-style-type: none"> 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、最高気温や熊の出没件数を題材として取り上げました。(第4号) 我が国を愛し、他国を尊重するという観点から、華氏やバスケットボールの題材を扱いました。(第5号) 	<p>p. 162, 163</p> <p>p. 170, 171</p>
巻末広場	<ul style="list-style-type: none"> 課題学習においては、数学を利用して身のまわりの問題を解決する場面を取り入れました。また、自ら課題を見つけ解決することを促す記述を入れたり、自他の敬愛と協力を重んずるという観点から、作業性のある課題を配したりしました。(第1号)(第2号)(第3号) 伝統と文化を尊重するという観点から、課題学習において、三角測量などを取り上げました。(第5号) 他国を尊重するという観点から、主な数学用語の英語表現を示しました。(第5号) 	<p>p. 192～199</p> <p>p. 196～197</p> <p>p. 210～211</p>
4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特徴		

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
106-10	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		
061・啓林館	数 I 061-901	アルファ数学 I		

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、例とは違う要素としてApproachを設け、まず課題を提示し、理解がスムーズに進むように展開を工夫しました。その上で、本文をより深く理解することを助けるために、多くの例を取り上げて説明するように努めました。そして、その知識の定着と応用力をつけるための例題や応用例題を積極的に取り上げました。

また、スパイラルに学習展開がなされるように配列を工夫しました。

さらに、別の視点での解法や解釈、派生してわかることなども効果的な場面に掲載しました。

(2) 図版や色刷りを効果的に用いて、説明は簡潔に要領よくまとめました。

文章の説明ではわかりづらい内容については、図を用いてスムーズに理解できるようにしました。

また、問題に取り組む際の思考の過程を本文に書き添え、解決に至る道筋がわかりやすくなるようにしました。

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(UD書体)を採用しました。

(3) 枠囲みや下線などを利用し、学習の内容や要点がわかりやすい紙面構成にしました。

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心がけました。そして、中学校での既習事項に当たる部分がわか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。

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ました。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、活用力もつくようにしました。

例、例題、応用例題の後の「問」で学習内容の理解と定着をはかり、「+問」でやや応用的な問題に取り組み、「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。そして、本文中に関連する節末問題や章末問題Aへのリンクをつけて、節末問題や章末問題A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、数学的思考力を養うことができる問題を配置しました。

また、章扉で日常や社会に関連する課題を提示し、本文中で解決できるようにして、数学を活用する場面にふれることができるようにしました。

そして、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。

(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、コンピュータ画面を示して解説するとともに、二次元コードも有効な場面では掲載し、その様子をみたりできるようにしました。二次元コードは学習効果が図れる場面に適宜入れ、自分で動かしたり動画を見たりなどできるようにし、生徒の主体的な学習をサポートできるようにしました。

〔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、章末と巻末に配置しました。

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、部屋割り論法についてもふれるようにしました。

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。

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

グラフの平行移動については、研究として、点の移動から丁寧に扱い、スムーズに理解できるように工夫しました。

2次関数の最大・最小に関しては、グラフを利用して説明し、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。

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。

背理法を用いる証明については、その考え方を明示しました。

課題学習として論理パズルを扱い、背理法の考え方を応用して論理的に考えることに興味をもって取り組むことができるようにしました。

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、視野を広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、ドローンの高度や山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が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、都市のデータを取り上げるときには、地域に偏りがない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。

変量の変換については、研究として扱い、図を掲載し、イメージがつかみやすいようにしました。

課題学習

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
第1章 数と式	(1)ア(ア)(ウ)(エ), イ(イ)(ウ)(エ), 課題学習, 内容の取扱い(1)(2)(4)	p. 7～48	18
第1節 多項式	(1)ア(ウ), イ(イ)	p. 8～20, 22	7
第2節 実数	(1)ア(ア)／内容の取扱い(2)	p. 23～31, 33	5
第3節 1次不等式	(1)ア(エ), イ(イ)(ウ)(エ)	p. 34～44	4
思考力を養う	(1)イ(エ), 課題学習／内容の取扱い(4)	p. 48	
第2章 2次関数	(3), 課題学習, 内容の取扱い (1)(4)	p. 49～98	26
第1節 関数とグラフ	(3)ア(ア), イ(ア)	p. 50～67	8
第2節 2次関数の最大・最小	(3)ア(イ), イ(イ)	p. 68～74	6
第3節 2次関数と方程式・不等式	(3)ア(ウ), イ(イ)	p. 75～83, 85～95	10
思考力を養う	(3)イ(イ), 課題学習／内容の取扱い(4)	p. 98	
第3章 集合と命題	(1)ア(イ), イ(ア), 課題学習, 内容 の取扱い(1)(4)	p. 99～118	9
第1節 集 合	(1)ア(イ)	p. 100～106	3
第2節 命題と証明	(1)ア(イ), イ(ア)	p. 107～115	5
思考力を養う	課題学習／内容の取扱い(4)	p. 118	
第4章 図形と計量	(2), 課題学習, 内容の取扱い (1)(3)(4)	p. 119～160	22
第1節 鋭角の三角比	(2)ア(ア)	p. 120～128	5
第2節 三角比の拡張	(2)ア(イ)／内容の取扱い(3)	p. 129～136	5
第3節 正弦定理と余弦定理	(2)ア(ウ), イ(ア)	p. 137～147	5
第4節 図形の計量	(2)イ(イ)	p. 149～152, 154～ 157	5
思考力を養う	(2)イ(イ), 課題学習／内容の取扱い(4)	p. 160	
第5章 データの分析	(4), 課題学習, 内容の取扱い (1)(4)	p. 161～190	12
データの分析	(4)ア(ア)(イ)(ウ), イ(ア)(イ)(ウ)	p. 162～185	10
思考力を養う	課題学習／内容の取扱い(4)	p. 190	
巻末広場 思考力をみがく	課題学習, 内容の取扱い(4)	p. 192～193, 196～ 199	3
		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
106-10	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		
061・啓林館	数 I 061-901	アルファ数学 I		

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
p. 20～21	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 . 5
p. 32	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. 45	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. 84	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. 116	「すべて」と「ある」の否定	2	(1) 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います。	1
p. 148	三角形の形状決定	2	(2) ア (ウ) 正弦定理や余弦定理に関連して、関係式から三角形の形状を求めることを扱います。	1
p. 153	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
p. 194～ 195	トレミーの定理	2	(2) イ (ア) 図形の計量に関連して、トレミーの定理を扱います。	2
合 計				9 . 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