

数学 Progress シリーズ



数学 I Progress 新訂版  
A5判 212 頁



数学 A Progress 新訂版  
A5判 160 頁

入試に必要な内容を速習できる受験版教科書

1. 生徒の基礎理解を助けるていねいな解説

「受験版を使う生徒でも、教科書で学ぶときは初學者」という前提のもと、本文をていねいに記述することを徹底し、図や表も視覚的にイメージができるように色づかいなどを工夫しています。

軸が直線  $x=2$  で、下に凸の放物線をグラフとする 2 次関数において、定義域が  $0 \leq x \leq a$  の場合に、最小値をとる  $x$  の値について考えてみよう。

(i)  $0 < a < 2$  のとき  
定義域の右端の  $x$  の値をとるとき、 $y$  は最小となる。

(ii)  $2 \leq a$  のとき  
軸の位置の  $x$  の値をとるとき、 $y$  は最小となる。

(数学 I p.90 本文)

●問題の「考え方」を示す「Tips」

せっかく公式や定理を覚えても、使い方がわからなければ理解したことはありません。そこで、例題・応用例題の一部には、問題文の下に「Tips」として、問題に取り組む際にまず考えることを示し、単なる解法の暗記にならないよう配慮しています。

例題 次の 2 次関数の最大値、最小値を求めよ。

② (1)  $y = x^2 - 2x - 1$  ( $-2 \leq x \leq 3$ )  
(2)  $y = -2x^2 - 4x + 2$  ( $0 \leq x \leq 1$ )

Tips 定義域に制限がある場合の最大値、最小値を求めるときは、グラフをかいて、定義域の両端の  $y$  座標と頂点の  $y$  座標に注目する。

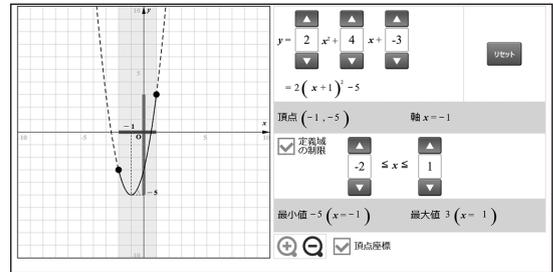
(数学 I p.88 Tips)

●生徒自身が操作して理解を深める「シミュレーション」

QR コンテンツとして、生徒自身が操作をして実験ができたり、グラフの様子を確認したりできる「シミュレーション」をご用意しています。

ブラウザベースですので、端末の影響をうけに

くくなっており、すべての生徒が同様の体験をすることが可能です。



(数学 I QR コンテンツ  $y = ax^2 + bx + c$  の最大・最小)

2. 入試に対応した応用的な内容も豊富に掲載

近年は大学入試も多様化していますが、入試問題という目線で見るとおさえるべき部分については大きく変わりません。教科書を通じて入試に向けた指導をしたいという声に応えるよう配慮しています。

●入試問題で頻出の話題は「研究」「発展」で

「対称式」、「絶対値を含み、場合分けが必要な方程式・不等式」や「三角不等式」など、教科書本文で扱うには少し程度は高いものの、入試問題では頻出の話題は、「研究」や「発展」で扱っています。

また、数学 I の「課題学習」では、大学入学共通テストを意識した題材選定をしており、共通テスト対策としてもお使いいただけます。

●「Further Progress」で着眼点のを見つけ方を養う

“整数”と“自然数”の違いのように、問題文の中に大切な要素が埋もれていることがあります。このような“文を読み解く”練習ができるよう、巻末に「Further Progress」として、最近の大学入試でも徐々に見受けられるようになってきた、思考力・判断力・表現力が必要な問題を、各章に 1 問を目安に掲載しています。

① 2 つの不等式  $x \geq a$  ……①,  $3x - 2a < 4a + 7$  ……②  
について、次の問いに答えよ。

(1) ①, ②を同時に満たす整数  $x$  が 1 と 2 だけであるとき、定数  $a$  の値の範囲を求めよ。

(2) ①, ②を同時に満たす自然数  $x$  が 1 と 2 だけであるとき、定数  $a$  の値の範囲を求めよ。

(数学 I p.202 Further Progress)

### 3. メリハリのある授業で無理なく速習

大学進学を目標に授業を速く進めたいというご要望に応えつつ、定理や公式の適用で問題を解き進めるだけにとどまらない、思考力も養成できる工夫をしています。

#### ●より深い学びに資する「Dig」「探究」

学んだことをさらに深く考察するための問いかけとして「Dig」を、異なる視点から問題などを見つめることを促す記述として「探究」を設けています。明確に区別をしていますので、生徒の理解度に合わせて扱いを選択することも可能です。

**Dig** ある靴屋が靴の仕入れの参考とするために、来店する顧客の足の大きさのデータを収集した。このデータをもとに最も多く仕入れる靴のサイズを決定するとき、平均値、中央値、最頻値のどの値を参考にするかよと考えられるか。

(数学 I p.167 Dig)

#### ●節末問題「Progress」で思考力養成

節末問題の最後の問題は「Progress 考えてみよう」として、各節で学習した内容を活用しながら思考する活動ができる題材としています。難易度は他の問題と同程度ですので、通常の演習問題としてお使いいただくことも可能です。

#### ●数学を身近に感じられる題材選定

日常における問題解決に活用できるよう、導入に使える「Introduction」や文章題において、身のまわりのものを題材とした話題を随所で扱っています。

Introduction

標高が1 km 高くなるごとに、気温は6°C ずつ下がるといわれている。

地上の気温が18°C であるとき、上空  $x$  km における気温を  $y$ °C とすると、 $x$  と  $y$  の間の関係は次の式で表される。

$$y = -6x + 18$$



(数学 I p.70 Introduction)

### + α 自学自習を徹底アシストする総合設計

#### ●充実の問題解答集

巻末には節末問題・章末問題の略解を掲載しています。QR コンテンツではそれに加え、練習問題・問・Dig も含めた全問の略解をご覧いただけます。

また、限られた時間の中で扱いきれないこと多い節末問題・章末問題については、詳解もQRコンテンツとして収録しています。詳解には、側注欄を設け、生徒のつまずきを解消できるよう工夫しました。

**《節末問題》**

①

(1) 数字の和が奇数となるのは、次の(i), (ii)のときである。

(i) 2枚が偶数で、1枚が奇数のとき

$$\frac{{}^2C_2 \times {}^1C_1}{{}^3C_3} = \frac{30}{84}$$

(ii) 3枚とも奇数のとき

$$\frac{{}^3C_3}{{}^3C_3} = \frac{10}{84}$$

(1), (ii)は互いに排反であるから、求める確率は

$$\frac{30}{84} + \frac{10}{84} = \frac{40}{84} = \frac{10}{21}$$

(2) 数字の積が偶数となる事象は、3枚とも奇数である事象の余

① 偶数は、2, 4, 6, 8の4枚  
奇数は、1, 3, 5, 7, 9の5枚

② 数字の積が偶数

(数学A QR コンテンツ 1章2節 節末問題詳解)

#### ●「チャレンジ問題」で追加の演習が可能

「章末問題B」のページにあるQRコードから、その章に関連する内容の「チャレンジ問題」をご利用いただけます。

チャレンジ問題については、各問題の解答解説動画に加え、問題を解くにあたっての「方針」を説明する動画もご用意しています。これにより、いきなり解答解説を見るのではなく、考え方のみを確認して取り組む学習方法を選択することができます。

#### ●指導方針によって使い分けできる副教材

##### ① Prominence シリーズ

教科書の内容を徹底反復できるよう、教科書と関連性の高い問題(A・B問題)にはリンクをつけています。加えて、入試の基礎レベルの問題(C問題, 章末問題)も扱っています。



##### ② エクセルシリーズ

左ページに例題、右ページに問題のスタイルを基本として、演習用の教材として1冊で完結させることができます。少し程度の高い題材を扱ったStepUpや、各章の学習内容を確認できる復習問題を掲載し、幅広い学力層の生徒に対応できます。



いずれの問題集も、別冊解答には生徒の理解を助ける側注を豊富に設けています。

新編数学 Flex シリーズ



新編数学 I Flex  
A5判 200頁



新編数学 A Flex  
A5判 164頁

苦手な生徒から得意な生徒まで  
カバーレベルの広い教科書

1. 理解しやすい解説と豊富な練習問題で  
苦手な生徒が伸びる

生徒が理解しやすいように効果的な図解を取り入れ、板書をイメージした紙面としました。また、見開き構成に徹底的にこだわり、問題を解くために必要な公式や例を、同じ見開きの中で確認できるレイアウトとしています。

さらに、練習問題の配列にもこだわっており、例や例題を参照しながら繰り返し解くことで、数学が苦手な生徒も理解を深めることができます。

●板書をイメージした解説

生徒が理解しやすい紙面づくりに徹底的にこだわり、生徒が自分の力で読み進め、理解することができるようにしました。

たとえば、平方完成では、係数を半分にして変形するようすを、図解によって表現しています。

$x$  の 2 次式を平方完成するには、 $(x-p)^2$  を展開した式、

$$(x-p)^2 = x^2 - 2px + p^2$$

より  $x^2 - 2px = (x-p)^2 - p^2$  となることを利用する。

(数学 I p.84 本文)

●例・例題をスモールステップで

「積み上げの教科」数学では、知識を確実に身につけていくことが大切です。ひとつひとつの学習要素を確実に理解していけるように、例・例題をスモールステップで配置しました。

●例題の考え方を「Tips」として掲載

少し難しい例題には、「Tips」として例題の考え方を掲載しました。丸暗記ではなく汎用的な知識として理解できるように工夫しています。

●無理なく取り組める練習

「練習」には、例・例題を参照しながら無理なく解ける問題をご用意しました。十分な反復練習が行えるように、問題数の充実にもこだわりました。

また、練習にやや難しい問題が含まれる場合でも、小問の難易度を調整し、スモールステップで取り組めるようにしています。

2. 習熟度に合わせて学習で得意な生徒も伸びる

得意な生徒が応用力を養うこともできるように、難易度の高いテーマも扱っています。

また、基本的な学習事項との視覚的な区別や、解説動画の提供により、学習レベルを柔軟に選択できるようにしています。

●思考力 PLUS

思考力をしっかりと身につけるためには、生徒によって、クラスによって、適切な題材をていねいに学んでいくことが重要です。

そのため、本シリーズでは、難易度の高いテーマや学習指導要領外の内容を「思考力 PLUS」として選択教材の扱いとし、選択しない場合でも違和感のないように、色の違いをはっきりさせ、視覚的に区別しています。

●応用例題

「応用例題」では、例題よりも一歩上の思考力・判断力が問われる題材を多く扱うため、「思考力 PLUS」と同じ色で統一し、例や例題とは視覚的に区別しています。また、生徒にとってハードルの高い題材であることに鑑み、対応する練習では、同じレベルの反復に徹しました。

1つの文字に着目する因数分解[1]

**応用例題 4** 次式を因数分解せよ。  
 $a^2 + ac + bc - b^2$

**Tips**  $a$  については 2 次式、 $b$  については 2 次式、 $c$  については 1 次式であるから、最も次数の低い文字  $c$  に着目する。

**解**  $c$  について整理すると  

$$a^2 + ac + bc - b^2 = (a+b)c + (a^2 - b^2)$$

$$= (a+b)c + (a+b)(a-b) \quad \leftarrow \text{共通因数 } a+b$$

$$= (a+b)\{c + (a-b)\}$$

$$= (a+b)(a-b+c)$$

**練習 33** 次式を因数分解せよ。  
 (1)  $a^2 + ac - bc - b^2$  (2)  $a^2 + ab - 2ac - bc + c^2$

(数学 I p.21 応用例題)

### ●章末問題

章末問題は、多くの章でA・Bにレベル分けをしています。とくに難易度の高い問題を★で示しており、扱う問題の選択がしやすいように工夫しています。

また、「章末問題B」には、QRコンテンツとして解説動画をご用意しています。生徒自ら参照することもでき、多様な活用が可能です。

### 3. 指導法が柔軟に選べる

#### ●既習事項の扱いや導入方法が柔軟

「ウォームアップplusドリル」(QRコンテンツ)や「Intro」(学習内容の切れ目)、復習マークと、既習事項を扱う要素が多彩で、既習事項の扱いを柔軟に選択いただけます。

また、「Intro」は既習事項のほか、身近な題材や簡単な具体例を扱うものもあり、授業の冒頭で話したり予習題材に使ったりと、多様な方法でこれから学ぶ内容の導入ができます。

さらに、章末には「つながる数学」というコラムを掲載しており、一通り学んだあとにもう一步踏み込んで学ぶ動機付けに使うほか、導入の話題として使うことも可能です。

**つながる数学**

マーケティング

近年、技術の発展で膨大なデータを収集できるようになり、小売業や製造業など幅広い分野で、それらのデータが分析・活用されている。

たとえば、POS(Point of Sales)システムを活用すると、「いつ、どの商品がいくつ売れたか」という販売記録を集めることができる。

このデータを活用することにより、

夕方に売上が集中する生鮮食品の仕入れを9時、14時、19時の3回から10時、15時の2回に減らし、1回ごとの仕入れ量を増やすことで、欠品や廃棄を減らすといった工夫を、根拠をもって行うことができる。

また、このような工夫を行ったあと、過去のデータと照合することで、その工夫が有効だったかどうかを評価することもできる。

(数学I p.184 つながる数学)

#### ●巻末の思考力PLUSの活用方法が柔軟

本シリーズでは、本編中のみならず、巻末にも「思考力PLUS」を用意しています。

数学I・II・IIIでは、基本的に学習指導要領上の課題学習に対応する内容になっています。

身近なテーマの文章題や応用的な題材などを扱っており、アクティブラーニングとしても、共通テスト対策などの座学教材としてもご活用いただけます。

科目	タイトル
数学 I	電気料金が安くなるのは?
	関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフの概形
	2次方程式の実数解と2次関数のグラフ
	円周率 $\pi$ の近似値
	正弦定理と連比
数学 A	散布図と外れ値
	ぬり分けの問題
	三角形の辺と角の大小関係
	油分け算と不定方程式

### 4. 豊富な問題集ラインナップと解答編の

#### 充実した補足で自学自習を徹底サポート

教科書「新編数学Flexシリーズ」に対応した準拠・傍用問題集は、生徒の実情に合わせて選択できるように4シリーズをご用意しました。

また、生徒が自学自習で理解を深めやすいよう、各シリーズの解答編のわかりやすさにもこだわり、補足説明を充実させました。

#### ①スパイラルシリーズ

Spiral A, B, Cの3ステップ構成で、教科書の反復から入試レベルまで段階的にレベルアップできる問題集です。

#### ②ラウンドノートシリーズ

同じタイプの問題を左右に配置し、教科書の幅広いレベルを徹底的に反復できるように編修した書き込み式ノート教材です。

#### ③ステージノートシリーズ

例と練習問題の見開き構成を基本とし、随所に同レベルの確認問題も設けた、教科書の基礎・基本にフォーカスした書き込み式ノート教材です。

#### ④アクセスノートシリーズ

左ページの例題・類題で基本を確認した上で、右ページのExerciseで段階的にレベルアップできる書き込み式ノート教材です。

## 高校数学シリーズ



高校数学 I 新訂版  
B5判 192頁



高校数学 A 新訂版  
B5判 136頁

易しいだけではない、  
基礎・基本が徹底理解できる大判教科書

### 1. 苦手な生徒もつまづかない、

#### ていねいな解説と適切な難易度

中学校までの内容から新しい学習内容へスムーズに移行できるよう適宜復習の内容を掲載しました。また、つまづきやすい箇所は文字による説明を少なくし、考え方を図解で示しました。

#### ●復習をしながら学べる

数学 I では巻頭に「ウォームアップ」を掲載し、中学校までの学びを確認できます。本文でも、適宜復習の内容を掲載してから高校の内容に入りますので、新しい内容をスムーズに学べます。

### ●ウォームアップ plus ドリル

QRコンテンツとして、小・中学校の内容を復習するドリルアプリを用意しました。スマートフォンで問題を表示し、小・中学校で学んだ計算練習を復習できます。解答も表示され、単元ごとに正答率も表示されるので、生徒自身で定着度を把握できます。

### ●例題の難易度の表示

例題の難易度を3段階の★マークで表示し、生徒の実態に応じて扱い方を柔軟に選択できるようにしました。

### ●反復練習

くり返し練習が必要な問題には、反復練習として類題を用意しました。難易度は、原則同ページの問と同程度とし、生徒が無理なく類題を解けるようにしました。

### 2. 得意な生徒にも対応できる、

#### 充実の問題量と取り組みやすい題材

生徒の学力差がある場合に、得意な生徒の自学自習に対応できるよう問題量を充実させました。また、主体的・対話的で深い学びの実践に、簡単に取り組める題材を用意しました。

例題

★★★

2次関数の最大値・最小値

1

次の2次関数の最大値、最小値を求めなさい。

(1)  $y = x^2 + 6x + 7$

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

例題

★★★

定義域に制限がある場合

2

2次関数  $y = x^2 - 2x - 2$  について、次の定義域における最大値、最小値を求めなさい。

(1)  $-1 \leq x \leq 4$

(2)  $-2 \leq x \leq 0$

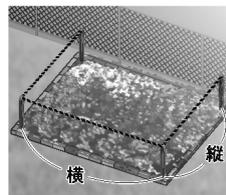
例題

★★★

2次関数の利用

3

長さ8mのロープがある。右の図のように、ロープをコの字に張って、長方形の花だんをつくる。花だんの面積が最大となるときの縦の長さを求めなさい。また、そのときの面積を求めなさい。



(数学 I p.77 例題 1, p.78 例題 2, p.79 例題 3)

目標範囲	学習回数	正解数
正負の計算 (1)	1回	10問/10問中
正負の計算 (2)	1回	10問/10問中
正負の計算 (3)	1回	8問/8問中
正負の計算 (4)	1回	7問/10問中
小数の計算	0回	0問/0問中
分数の計算 (1)	0回	0問/10問中
分数の計算 (2)	0回	0問/10問中
分数の計算 (3)	0回	0問/8問中
分数の計算 (4)	0回	0問/8問中

(数学 I QR コンテンツ ウォームアップ plus ドリル)

### ●補充問題

適宜、問に対応する補充問題を QR コンテンツで用意しました。補充問題がある問にはアイコンをつけていますので、対応する補充問題があるかわかりやすく、問を解き終わった後に取り組みやすいです。

### ●自主トレーニング

各章で学んだ内容を総復習できる「自主トレーニング」を巻末に掲載しました。試験前の課題として取り組ませたり、授業での演習で活用したりと、柔軟にお使いいただけます。数学 I の 1～3 章の自主トレーニングは、見開き 2 ページで問題量を豊富に掲載しました。

### ●「やってみよう」、「考えてみよう」

「やってみよう」、「考えてみよう」は、主体的に考えたり話し合ったりする題材、かつ、できるだけ負担感の少ない基礎に徹した題材としました。先生方の準備や、実際の授業でかかる時間を最小限にしつつ、主体的・対話的で深い学びを喚起することができます。

## 3. 数学の楽しさ、面白さが伝わる工夫が満載

身近な題材を取り上げたり、写真やイラストをできるだけ多く掲載したりし、数学に興味をもてるようにしました。章始めにある「章とびら」や、章末にある「ひろば」では、身の回りの身近な内容を通して数学的に考える題材を扱いました。

1章1節 整式

教 p.29 問 28 補充問題

次の式を因数分解しなさい。

(1)  $3x^2 + 8x + 5$

(2)  $5x^2 + 2x - 3$

(3)  $2x^2 - 15x + 7$

(4)  $6x^2 - 7x - 3$

(数学 I QR コンテンツ p.29 問 28 の補充問題)

1章1節 整式

教 p.29 問 28 補充問題 解答

(1)  $3x^2 + 8x + 5 = (3x + 5)(x + 1)$

(2)  $5x^2 + 2x - 3 = (5x - 3)(x + 1)$

## 4. 観点別評価がしやすい

例、例に対応する問

⇒知識・技能

例題、例題に対応する問

⇒思考力・判断力・表現力

やってみよう、考えてみよう

⇒主体的に学ぶ態度

にそれぞれ対応するよう分類し、観点別評価をしやすいしました。

## 5. 充実の副教材

### ●ノート型副教材 3 シリーズ

教科書「高校数学シリーズ」に対応した準拠・傍用のノート型副教材は、生徒の実情に合わせて選択できるように 3 シリーズご用意しました。

#### ①ステップノートシリーズ

教科書と同じレベルの類題で構成した書き込み式ノート教材



#### ②スタディノートシリーズ

左ページに教科書と同じ問題を載せた、授業のノート代わりに使用できる書き込み式ノート教材



#### ③高校サブノートシリーズ

穴埋めで思考過程を学べ、少し難しい数値の問題も含む書き込み式ノート教材

