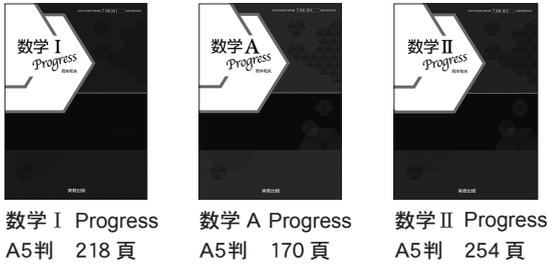


数学 Progress シリーズ



早期の受験指導移行や学習内容の増加などで求められる速習ニーズに応えながら、大学入試改革で求められる思考力・判断力・表現力の養成も可能にする、進学校向けの教科書

1. メリハリある授業で無理なく「速習」

入試に対応できるように問題のタイプを充実させながらも、ページ数は可能な限り抑えました。さらに、「Introduction」や「復習マーク」など、授業にメリハリをつけやすいような工夫も散りばめています。

生徒がつまづきやすいところには時間を割きながら、無理なくスピード感のある授業を行うことが可能です。

●多彩な問題をコンパクトに収録

入試に必要な要素を一通り網羅し、さまざまなタイプの問題を掲載しています。

一方で、「速習」を実現しやすくするため、可能な限りページ数を抑えました。

数学 I			数学 II		
1章	数と式	42	1章	方程式・式と証明	54
2章	集合と論証	22	2章	図形と方程式	48
3章	2次関数	54	3章	三角関数	38
4章	図形と計量	40	4章	指数関数・対数関数	30
5章	データの分析	32	5章	微分法と積分法	54
1～5章 合計			1～5章 合計		
190			224		

数学 A		頁数
1章	場合の数と確率	66
2章	図形の性質	44
3章	数学と人間の活動	14
1～3章 合計		124

●導入例「Introduction」

身近な題材や既習の内容など、生徒がイメージしやすい導入に適した話題を、本文と区切って掲載しました。

これから学ぶ内容への動機づけをスムーズにでき、授業前に生徒に読ませておけば、時短効果も見込めます。

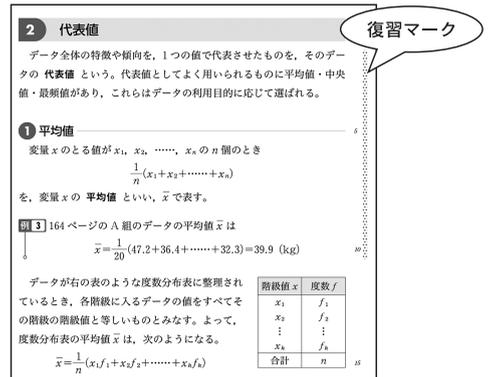


(数学 I Progress p.70)

●既習事項を示す復習マーク

既習事項の横に青いラインを入れ、新しい学習内容との区別を明確化するマークとしました。

この部分の解説を簡単にするなど、新しい学習内容に重点的に時間を割く工夫ができます。



(数学 I Progress p.166)

2. 自学自習に配慮

“思考力・判断力・表現力”とは、“確かな知識”と“自ら考える力”の掛け合わせであるとの考え方に立ち、授業の内外で生徒が主体的に学習できるよう、工夫しました。

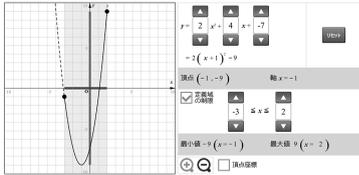
●Tipsで例題のポイントを整理

例題や応用例題について、解法の指針を示す「Tips」を充実させ、掲載した解法をより汎用的な知識として定着できるよう工夫しました。

●生徒用シミュレーションコンテンツ

教科書とリンクしたデジタルコンテンツとして、各種シミュレーションをご用意しました。

紙面や板書では表現の難しいグラフや図形の動きも、生徒自ら体験できるようにしました。



(数学 I Progress 「 $y = ax^2 + bx + c$ の最大・最小」)

●チャレンジ問題

各章の章末問題を解き終えたあと、余力のある生徒用に、デジタルコンテンツとして「チャレンジ問題」とその解答、さらにはピックアップした問題の解説動画をご用意しました。

解説動画は、「方針⇒解説(⇒別解)」の構成としています。問題文を見て解けなかった場合でも、ヒントとして「方針」を見た後で、諦めずに自力でもう一度トライできるように配慮しました。

数学 I Progress 2章 チャレンジ問題

★ 1 2つの集合 $A = \{x \mid \frac{1}{2} - 2 < 2x + 3 < 9 - x\}$, $B = \{x \mid -2 < x < a\}$ について、次の問いに答えよ。

(1) 集合 A に含まれる整数はいくつあるか。
 (2) $B \subset A$ となる a の値の範囲を求めよ。

2 n が整数のとき、次の命題が真である「 n^2 が偶数ならば」

「数学 I Progress」 p.67 2章 集合と論証 チャレンジ問題 1 の解説 (本教出版)

2つの集合 $A = \{x \mid \frac{1}{2} - 2 < 2x + 3 < 9 - x\}$, $B = \{x \mid -2 < x < a\}$ について、次の問いに答えよ。

(1) 集合 A に含まれる整数はいくつあるか。
 (2) $B \subset A$ となる a の値の範囲を求めよ。ただし、 B は空集合ではない。

(1) $\frac{1}{2} - 2 < 2x + 3 < 9 - x$ より
 $\frac{1}{2} - 2 < 2x + 3$ より $x > -\frac{3}{2}$
 $2x + 3 < 9 - x$ より $x < 2$
 よって、 $-\frac{3}{2} < x < 2$
 したがって、A に含まれる整数は
 $\{ -1, 0, 1 \}$ の 3個である。

(2) A に含まれる整数は $\{ -1, 0, 1 \}$ の 3個である。B に含まれる整数は $\{ -2, -1, 0, 1 \}$ の 4個である。

(数学 I Progress 2章「集合と論証」チャレンジ問題)

3. 指導しやすいアクティブラーニング

指導方法に悩まれる先生方も多いアクティブラーニング(AL)についても工夫しました。

●「Progress - 考えてみよう・話し合ってみよう -」

各節末問題の最後に、「課題学習」より従来型の問題に近く、かつAL教材としても活用が可能な問題を掲載しました。

Progress 考えてみよう・話し合ってみよう

3次関数 $y = f(x)$ が次の条件 [1], [2] を満たしているとき、 $y = f(x)$ のグラフの概形を考えてみよう。

[1] 導関数 $y = f'(x)$ のグラフは右の図のようになる。
 [2] $y = f(x)$ は、極大値 5、極小値 1 をとる。

(数学 II Progress p.204)

●「課題学習」は共通テストを意識

「日常・社会の事象」, 「情報機器の活用」等、大学入学共通テストでも出題されやすいテーマを扱いました。AL教材としても活用できますが、共通テストと同様の長文問題とも捉えやすい題材を選んでいきます。

また、課題学習についても、授業展開スライドとスライド対応プリントをご用意しました。

課題学習

電気料金が安くなるのは？

現在、太郎さんの家庭では、A社という電力会社と契約をしているが、B社の方が料金が安くなるならば、契約する会社を変更しようと考えている。この2社ではいずれも、毎月固定でかかる「基本料金」と、使用電力量によって計算される「電力量料金」の合計を、1か月の料金と定めている。太郎さんが考えている料金プランの具体的な料金体系は次の通りである。

	基本料金	電力量料金 (1 kWh あたり)	
A社	1500円	0 kWh 以上 100 kWh 以下の分	……20円
		100 kWh を超えて 300 kWh 以下の分	……24円
		300 kWh を超えた分	……30円
B社	1300円	使用量に関係なく	……25円

(中略)

問題 1 B社に変更した方が1か月の料金が安くなるのは、使用電力量がどのような範囲のときか、考えてみよう。

問題 2 A社からB社に変更するための手数料として1000円かかるとする。12か月分の料金と契約変更の手数料の総額を考えた場合、B社に変更した方が安くなるのは、使用電力量がどのような範囲のときか考えてみよう。太郎さんの家庭の使用電力量は毎月等しいものとする。

(数学 I Progress p.196)

4. 選べる3種類の副教材

“思考力・判断力・表現力”を養成するには、教科書や授業での学習だけでなく、問題集での反復演習を通じた学力の定着も非常に重要です。

様々なニーズに応えるため、3種類の対応問題集をご用意しました。

① Prominence シリーズ

教科書との連動性を重視し、各問題に教科書の対応問題へのリンクを掲載した問題集



② エクセルシリーズ

左ページ例題、右ページ問題の見開き1テーマを基本構成とした問題集



③ アクセスノートシリーズ

例題→類題→Exerciseの見開き1テーマを基本構成とした書き込み式ノート教材



教科書「数学 I Progress」のQRコンテンツは右のQRコードからアクセスできます。



新編数学シリーズ



新編数学 I
A5判 206頁



新編数学 A
A5判 170頁



新編数学 II
A5判 238頁

基礎の定着と応用力を同時に見据える万能中間版

1. スムーズな学びを実現する

学びのスムーズさが、理解の深さに直結します。

● Intro でスムーズな導入を

スムーズに導入するための適切な具体例や既習事項を「Intro」として扱っています。

90

※3 2次関数の最大・最小

グラフを利用して、2次関数の値の変化のようすを調べてみよう。

1 2次関数の最大・最小

Intro 2次関数 $y = ax^2$ のグラフは、 $a > 0$ のとき、右の図のようになり、 x の値が増加するとき、 y の値は $x < 0$ の範囲で減少し、 $x > 0$ の範囲で増加する。また、この関数の値域は $y \geq 0$ である。よって、 y は $x = 0$ のとき最小値 0 をとり、 y はいくらでも大きな値をとるから、最大値はない。

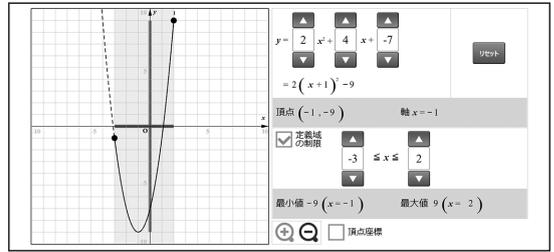
(新編数学 I p.90)

●見開き構成にこだわりました

ページの途中から項目がはじまったり、ページの途中で終わったりしないように、ページ単位で内容を区切りました。練習を解くための公式をストレスなく確認できることも大きなメリットです。

●QRコンテンツ - シミュレーション -

“動き”のある内容を学ぶときには、実際に動画的なコンテンツを操作することがスムーズな理解につながります。スマートフォンで手軽に呼び出すことができ、ボタンやスライダーでの直感的な操作が可能です。



2. 知識・技能が深く定着する

知識・技能を確実に定着させることがますます重要になっています。

●例・例題をスモールステップで

ひとつひとつの学習要素を着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。

●豊富な練習

練習では、例・例題を参照して無理なく解けるレベルの問題を扱っています。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。

91

例 13 2次関数 $y = 2(x+1)^2 - 3$ において、 y は $x = -1$ のとき 最小値 -3 をとる。最大値はない。

練習 17 次の2次関数に最大値、最小値があれば、それを求めよ。
 (1) $y = 2(x-1)^2 + 3$ (2) $y = -2(x-1)^2 + 4$
 (3) $y = (x-2)^2 - 1$ (4) $y = -(x+3)^2 + 5$

例題 3 次の2次関数に最大値、最小値があれば、それを求めよ。
 (1) $y = x^2 + 4x + 5$ (2) $y = -2x^2 + 8x - 3$

解 (1) $y = x^2 + 4x + 5$ を変形すると $y = (x+2)^2 + 1$ よって、 y は $x = -2$ のとき 最小値 1 をとる。最大値はない。

(2) $y = -2x^2 + 8x - 3$ を変形すると $y = -2(x-2)^2 + 5$ よって、 y は $x = 2$ のとき 最大値 5 をとる。最小値はない。

練習 18 次の2次関数に最大値、最小値があれば、それを求めよ。
 (1) $y = x^2 - 6x + 10$ (2) $y = -x^2 - 4x - 3$
 (3) $y = 2x^2 + 4x + 1$ (4) $y = -3x^2 + 12x - 5$

(新編数学 I p.91)

● CHECK

節末に、例・例題と同じ難易度の反復問題を配置しています。解き方を思い出せないときでもすぐに本文を確認できるように、該当箇所へのリンクをつけました。

3. 思考力を PLUS する

思考力が身につく題材を、自由に選択できる教材として豊富に用意しました。

●思考力 PLUS

思考力を養うための選択教材です。関連項目の直後に配置しています。ほぼすべての思考力 PLUS に例や例題、練習を設けました。

●章末問題

章末問題を整理し、目的に応じて使い分けられるようにしました。

章末A：本文よりやや難易度の高い題材

章末B：入試レベルの応用力を養うための、更に難易度の高い題材

4. 数学がつながる、広がる

●学びの意欲を引き出すビジュアル

章とびらを写真メインにするなど、数学に対する豊かなイメージを育めるようにしました。



(新編数学 I p.3)

●学びを活かす、しめくり

これまで学んできたことが、社会に、将来に、どのようにつながっていくのか、具体例で学べるコラムを章末に配置しました。

① つながる数学

1:√2 の比

章とびらで紹介した東京スカイツリーにおいて、第2展望台までの高さは450m、全長は634mであり、その比は

$$450:634 \approx 1:\sqrt{2}$$

となっている。

また、右のチョコレートのような身近なものの中にも $1:\sqrt{2}$ の比を見出せることがある。

TRY インターネットなどを用いて、他にも $1:\sqrt{2}$ の比を見出せるものがないか探してみよう。

(新編数学 I p.50)

5. 選べる4種類の副教材

①スパイラルシリーズ

教科書との連動性を重視し、各問題に教科書の対応問題へのリンクを掲載したA5判(小判)問題集



②アクセスノートシリーズ

やや難しい問題も掲載した、レベルを上げられる書き込み式ノート教材



③ラウンドノートシリーズ

新編数学準拠の、標準的な書き込み式ノート教材



④ステージノートシリーズ

新編数学準拠の、基礎・基本に主眼を置いた書き込み式ノート教材



教科書「新編数学 I」のQRコンテンツは右のQRコードからアクセスできます。



やってみよう

乗法公式を利用して、次の計算をしてみよう。

(1) 102×98

(2) 99^2

(高校数学 I p.22 やってみよう)

考えてみよう!

$A = x + y$, $B = x - y$ のとき、次の式を計算する方法を
考えてみよう。また、実際に計算してみよう。

(1) $A^2B + AB^2$

(2) $A^2 + B^2$

(高校数学 I p.31 考えてみよう!)

●デジタルコンテンツが活用できる

右下の QR コードから、コンテンツにアクセス
できます。教科書のもくじにも同じ QR コード
が印刷されています。2 次関数のグラフなど、動
きのある内容を直感的に学ぶことのできるシミュ
レーションを用意してあります。

3. 自ら学ぶ力をつける

変化が大きい現代社会では、先の見通しがたて
づらくなっています。数学を学ぶことを通して、
自ら考え、学んでいく態度を養うために、教科書
でも最大限配慮しました。

●「解答」の充実

巻末の「解答」では、教科書の「問」や、先述
した「プラス問題」や「ウォームアップ」の解答
をすべて掲載しています。

また、QR コードでデジタルコンテンツにアク
セスすると、途中計算も含めた解答のファイルが
閲覧できます。解答結果の正誤だけでなく、生徒
自身で「どこで間違えたのか」「どこの理解が不
十分だったのか」を確認することができます。

4. 読みやすさの工夫

●数式を読みやすく

実教出版の「高校数学シリーズ」オリジナルの
数式設定を採用しています。たとえば、中カッコ
は、小カッコよりも縦に長いものを採用し、無意

識のうちにかたまりがとらえられるようにし
ています。

$$2\{(x-1)^2-1\}+1$$

(高校数学 I p.73 7 行目)

また、たとえば上の数式の「プラス」や「マイ
ナス」の前後など、わずかに空白を入れて、圧迫
感の少ない見ための数式にしています。

5. 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



教科書「高校数学 I」の QR コンテンツは
右の QR コードからアクセスできます。

