『NEXT シリーズ』『新編シリーズ』の比較

NEXT シリーズと新編シリーズは，コンセプトや扱っている問題が異なります。以下のように比較しました。

NEXT シリーズ	新編シリーズ
◆解法の暗記だけの学習から脱却し，本質に焦点を絞って学ぶことで，身に付けた本質を生徒自身で個々の問題に生かしていく構成です。 ◆「目標」【?】など，生徒の学び方を変えるための新しい要素が本文内にもはっきり現れています。 ◆1つの例題でもそれを振り返ったり角度を変えて考えたりする場面を設け，じっくり取り組むことができます。「深める」も本文内で扱っています。	◆既習事項との繋がりを大切にする方針は，新課程版でも変わりません。新要素「Warm-up」「Point」による新しい繋がりも加わり，しっかりと知識・技能を定着できる構成です。 ◆従来の構成要素を維持しているので，今まで通り先生ごとに工夫した授業展開が可能です。 ◆「深める」のように角度を変えて考える問題なども設けていますが，取捨選択しやすい構成にしているので，ある程度スピーディーに取り組むことができます。

NEXT シリーズ

2 次不等式（数学Ⅰ p.126～131）

◆2次不等式にとどまらない不等式の一般論を最初に提示し，グラフと x 軸の関係を考えることを印象付けます。ここが不等式の本質です。 （p.127）

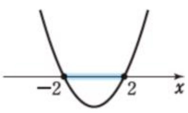
◆最初に提示した，グラフで考えることを常に意識できれば，様々なパターンを例示しなくとも，生徒自身で解くことが可能であると考え，例や例題を精選していることもあります。精選した例や例題の内容は練習問題で扱っていますので，全体としての網羅度は保っています。 （p.129）

例 18 2 次不等式 $(x+2)(x-2)\leqq 0$ を解く。

$(x+2)(x-2)=0$ を解くと $x=-2,\ 2$

よって，この 2 次不等式の解は

$-2\leqq x\leqq 2$ 終



練習 40 次の 2 次不等式を解け。

(1) $(x-1)(x-3)<0$　(2) $x(x+1)\geqq 0$

(3) $x^2-x-2>0$　(4) $x^2\leqq 9$

練習 41 次の 2 次不等式を解け。

(1) $2x^2+5x+3<0$　(2) $x^2-2x-2>0$

(3) $x^2+2x-1\leqq 0$　(4) $x^2\geqq 5$

◆グラフと x 軸の共有点が1個，0個の場合も含め様々な問題を扱った後，再び本質をまとめとして登場させています。個々の問題の解法をバラバラに身に付けるのではなく，身に付けた本質を個々の問題に生かしていけるようになります。 （p.131）

まとめ 2 次不等式

☐ 2 次不等式は 2 次関数のグラフと x 軸の位置関係を利用して解く。

・グラフをかくときは，2 次方程式を利用し，x 軸との共有点に注意してかく。

新編シリーズ

2 次不等式（数学Ⅰ p.118～126）

◆不等号の向きや等号の有無など，様々なパターンの 2 次不等式を同じ例や例題の中で扱っています。これらを対比することで，その違いを認識しながら知識・技能を習得できます。 （p.120，121）

例 21

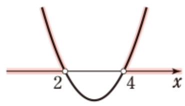
(1) 2 次不等式 $(x-2)(x-4)>0$ を解く。

$(x-2)(x-4)=0$ を解くと $x=2,\ 4$

$y=(x-2)(x-4)$ のグラフで $y>0$

となる x の値の範囲を求めて

$x<2,\ 4<x$



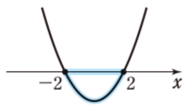
(2) 2 次不等式 $(x+2)(x-2)\leqq 0$ を解く。

$(x+2)(x-2)=0$ を解くと $x=-2,\ 2$

$y=(x+2)(x-2)$ のグラフで $y\leqq 0$

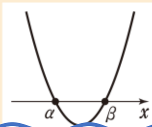
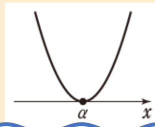
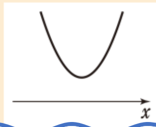
となる x の値の範囲を求めて

$-2\leqq x\leqq 2$ 終



◆グラフと x 軸の共有点が 1 個，0 個の場合も含め様々な問題を扱った後，2 次不等式の解についてまとめた一覧表を掲載しています。まとめることで復習しやすくなるとともに，この表から，それぞれの解について共通すること，異なることを考え，本質を自然に理解できます。 （p.124）

■ 2 次不等式の解についてのまとめ（$a>0$ の場合）

$D=b^2-4ac$	$D>0$	$D=0$	$D<0$
$y=ax^2+bx+c$ のグラフと x 軸の位置関係			
$ax^2+bx+c<0$ の解	$\alpha<x<\beta$	解はない	解はない
$ax^2+bx+c\leqq 0$ の解	$\alpha\leqq x\leqq\beta$	$x=\alpha$	解はない

内容解説資料

NEXT シリーズ	新編シリーズ
2 次関数の決定（数学Ⅰp.111～113） ◆2次関数を決定する際に，求める2次関数をどのようにおくかについて，【?】を用いて，生徒自身がその理由を考えて表現する構成です。理由を考えさせることにより，式のおき方についてより深い理解が期待できます。（p.111，113） 【?】 求める 2 次関数を $y=a(x-2)^2+5$ の形に表したが，$y=ax^2+bx+c$ の形に表さなかったのはなぜだろうか。 【?】 求める 2 次関数を $y=ax^2+bx+c$ としたが，111 ページ例題 5 のように $y=a(x-p)^2+q$ としなかったのはなぜだろうか。	**2 次関数の決定（数学Ⅰp.104～106）** ◆2次関数を決定する際に，求める2次関数をどのようにおくかについて，「Point」で端的にまとめています。2つの例題の関連を意識させながら定着させることができます。 （p.106） Point 2 次関数を決定する問題では，与えられた条件によって，最初に表す 2 次関数の形を使い分ける。 104 ページ 例題 6 → $y=a(x-p)^2+q$ 例題 7 → $y=ax^2+bx+c$
2 次関数の定義域と最大・最小（数学Ⅰp.108，109） ◆定義域や軸が変化するときの関数の最大・最小について，本文でしっかり扱っています。また，場合分けも生徒自身が行う設定であり，【?】でその理由まで考えさせます。 応用例題 3 a は正の定数とする。次の関数の最小値を求めよ。 $y=x^2-4x+1 \ (0 \leqq x \leqq a)$ 考え方 前ページ応用例題 2 と違い，定義域に文字 a を含んでいるが，やはり a を数と同じように扱う。 $y=x^2-4x+1$ のグラフをかいた後，定義域の右端 a がどこにあるか考える必要がある。a の位置によって放物線の軸と定義域の位置関係が変わるから，どこで最小値をとるかも変わる。 よって，その位置関係によって場合分けをする必要がある。 【?】 $0<a<2$ と $2 \leqq a$ で場合分けをしたのはなぜだろうか。 （p.108） 応用例題 4 a は定数とする。次の関数の最小値を求めよ。 $y=x^2-2ax+a^2+1 \ (0 \leqq x \leqq 2)$ 考え方 応用例題 3 と違い，x の係数や定数項に文字 a を含んでいるが，a の位置によって放物線の軸と定義域の位置関係が変わることは同じである。その位置関係によって場合分けをする必要がある。 【?】 $a<0$，$0 \leqq a \leqq 2$，$2<a$ で場合分けをしたのはなぜだろうか。 （p.109）	**2 次関数の定義域と最大・最小（数学Ⅰp.103，107）** ◆研究や補充問題としての扱いですので，取捨選択しての扱いが可能です。補充問題の方は，問題文で場合分けを与えていますので，無理なく取り組むことができます。 研究 **定義域が変化するときの関数の最大値・最小値** 関数の定義域が変化するとき，その関数の最小値を調べてみよう。 例 1 a を正の定数とするとき，次の関数の最小値を求める。 $y=x^2-4x+1 \quad (0 \leqq x \leqq a)$ この関数の式を変形すると $y=(x-2)^2-3 \quad (0 \leqq x \leqq a)$ 関数 $y=x^2-4x+1$ のグラフは下に凸の放物線で，軸は直線 $x=2$ である。定義域 $0 \leqq x \leqq a$ が 2 を含まない場合と，2 を含む場合とで分けて考える。 （p.103 研究） 補充問題 5 a は定数とする。関数 $y=x^2-2ax+a^2+1 \ (0 \leqq x \leqq 2)$ の最小値を，次の場合について，それぞれ求めよ。 (1) $a<0$ (2) $0 \leqq a \leqq 2$ (3) $2<a$ （p.107 補充問題）
三角形への応用（数学Ⅰp.177，178） ◆円に内接する四角形 ABCD について， AB=3，BC=2，CD=2，∠B=60° のとき，AC，AD，四角形 ABCD の面積 を求める →円に内接する四角形の面積について，本文でしっかり扱っています。 （p.177） ◆$a=5$，$b=6$，$c=7$ の△ABC の内接円の半径を求める →三角形に内接する円の半径について，本文でしっかり扱っています。 （p.178）	**三角形への応用（数学Ⅰp.167，162）** ◆円に内接する四角形 ABCD について， ∠A=60°，AB=8，BC=3，DA=5 のとき，BD，CD を求める →補充問題としての扱いですので，取捨選択しての扱いが可能です。四角形の面積は，p.167 補充問題 6，p.169 章末問題 B 6 でも別途扱い，段階的に無理なく理解することができます。 （p.167 補充問題） ◆$a=7$，$b=8$，$c=9$ の△ABC の内接円の半径を求める →研究としての扱いですので，取捨選択しての扱いが可能です。 （p.162 研究）