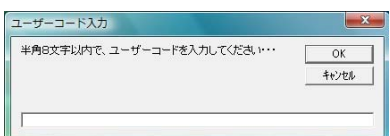
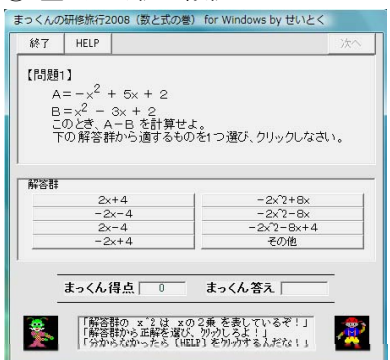


学習指導案

日 時	平成 年 月 日	指 導 者	
指導クラス		場 所	
単 元 名	数と式	使用教材	学習ソフト 授業プリント
教 材 観	整式の加法・減法、展開、因数分解、指数法則、平方根を含む数の計算、分母の有理化、どれも高等学校における数学の学習の基になるものであり、全ての生徒に確実に身につけさせたい知識・技能である。		
ク ラ ス 観			
指 導 観	学力不足箇所(治療箇所)を見つけ(診断)、学力補充(治療)をする学習方法を治療学習と呼んでいる。この授業で使用する自作の学習ソフト「まっくんの研修旅行2008(数と式の巻) for Windows」は、この治療学習の実現を目指して開発したものである。生徒たちは、一斉授業で「数と式」を一通り学習してきている。2学期中間考査を目前にして、生徒一人ひとりの「数と式」の学力不足箇所を明らかにし、その学力補充をさせたい。生徒一人ひとり違う学力不足箇所の補充と、生徒一人ひとり違うペースでの学習を可能にするには、この学習ソフトを用いた授業(治療学習)が有効であると考え。		
単元の目標	数の体系についての理解を深め、簡単な無理数の四則計算ができるようにする。式の展開及び因数分解において、式を目的に応じて変形したり、見通しをもって式を扱ったりすることができるようになる。		
本時の目標	学習ソフトによる数と式の問題練習に取り組み、自分の学力不足箇所を見つけ、それを補い、解けない問題を解けるようにする。	本時の位置	23 / 23
評価規準	整式の加法・減法、整式の実数倍、指数法則、整式の乗法、展開、因数分解、平方根を含む数の加法・減法、平方根を含む数の乗法、分母の有理化に関する問題を解くことができる。【表現・処理】 数と式の問題練習に取り組み、解けない問題をできるようにしようとする。【関心・意欲・態度】		

過程時間	学習項目	学習活動	指導上の留意点・観点別評価(→評価方法)
導入 5分	■ 本時の学習の準備   	教師：本時の学習について説明をする。 生徒：コンピュータの電源を入れ、起動する。 教師：学習ソフトの起動方法を説明する。 生徒：学習ソフトを起動する。 教師：学習の進め方と学習ソフトの使い方を説明する。 生徒：「前の続きからやる」を選択する。 生徒：ユーザーコードを半角で入力する。 ユーザーコードは次とする。 (例) 1番の生徒 → 1201 7番の生徒 → 1207 23番の生徒 → 1223	- 授業プリントの準備 - 授業プリントを配布する。 - 指数表記について説明する。 - 授業プリントの記入方法について説明する。(問題文はそのまま転記しなくても良いこと) - 授業プリントに記入してから、学習ソフトの解答群を選択するよう注意する。 - プリントに記入した間違った答えを赤でやり直すなど、消してしまわないよう注意する。 - 問題が解けないときの対処の仕方を説明する。(解説画面で学習、教師へ質問) - 問題25で終了することを伝える。
展開 40分	■ 学習ソフトによる問題練習 ① 整式の加法・減法 	教師：机間指導を行う。 生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。 分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。 1. $A = 4x^2 + 3x - 1$, $B = x^2 - x - 2$ のとき、 $A + B$ を計算せよ。 2. $A = -x^2 + 5x + 2$, $B = x^2 - 3x + 2$ のとき、 $A - B$ を計算せよ。 3. $A = x^2 + 2x - 4$, $B = 2x^2 - 3x + 6$ のとき、 $A - B$ を計算せよ。	- 整式の基本的な性質を理解し、整式の加法・減法ができる。 【表現・処理】 → 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。 - 問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。 【関心・意欲・態度】 → 行動観察から評価する。

② 整式の実数倍と加法・減法

まっくんの研修旅行2008（数と式の巻） for Windows by せいとく

終了 HELP 次へ

【問題2】
 $A = 4x^2 + 2x - 5$
 $B = -3x^2 - x + 1$
 このとき、 $-2A + B$ を計算せよ。
 下の解答群から適するものを1つ選び、クリックしなさい。

解答群

$-11x^2 + 5x + 11$	$-7x^2 - 5x + 11$
$-11x^2 + 5x - 11$	$-7x^2 - 5x - 11$
$-11x^2 - 5x - 11$	$-7x^2 + 5x - 11$
$-11x^2 - 5x + 11$	その他

まっくん得点 3000 まっくん答え

「解答群の x^2 は、x の 2 乗を表しているぞ！」
 「解答群から正解を選び、クリックしろよ！」
 「分からなかったら（HELP）をクリックするんだな！」

③ 指数法則 $a^m \times a^n = a^{m+n}$

まっくんの研修旅行2008（数と式の巻） for Windows by せいとく

終了 HELP 次へ

【問題3】
 $a^{10} \times a^{23} = a^y$ を満たす y を求めよ。
 下の解答群から適するものを1つ選び、クリックしなさい。

解答群

230	23
33	13
10	2, 3
-13	その他

まっくん得点 6000 まっくん答え

「解答群の x^2 は、x の 2 乗を表しているぞ！」
 「解答群から正解を選び、クリックしろよ！」
 「分からなかったら（HELP）をクリックするんだな！」

④ 指数法則 $(a^m)^n = a^{mn}$

まっくんの研修旅行2008（数と式の巻） for Windows by せいとく

終了 HELP 次へ

【問題4】
 $(a^{20})^2 = a^y$ を満たす y を求めよ。
 下の解答群から適するものを1つ選び、クリックしなさい。

解答群

22	400
18	10
40	0, 1
-18	その他

まっくん得点 9000 まっくん答え

「解答群の x^2 は、x の 2 乗を表しているぞ！」
 「解答群から正解を選び、クリックしろよ！」
 「分からなかったら（HELP）をクリックするんだな！」

⑤ 指数法則 $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$

まっくんの研修旅行2008（数と式の巻） for Windows by せいとく

終了 HELP 次へ

【問題5】
 $(ab)^8 = a^x \cdot b^y$ を満たす x と y を求めよ。
 下の解答群から適するものを1つ選び、クリックしなさい。

解答群

$x=8, y=1$	$x=16, y=1$
$x=1, y=8$	$x=8, y=8$
$x=16, y=16$	$x=1, y=64$
$x=64, y=64$	その他

まっくん得点 12000 まっくん答え

「解答群の x^2 は、x の 2 乗を表しているぞ！」
 「解答群から正解を選び、クリックしろよ！」
 「分からなかったら（HELP）をクリックするんだな！」

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

- $A = 4x^2 + 2x - 5$,
 $B = -3x^2 - x + 1$ のとき、
 $-2A + B$ を計算せよ。
- $A = 4x^2 - x + 3$,
 $B = -x^2 + 3x - 2$ のとき、
 $2A - 5B$ を計算せよ。
- $A = 3a^2 + ab - 2b^2$,
 $B = a^2 + 2ab - 3b^2$ のとき、
 $A + 3B$ を計算せよ。

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

- $a^{10} \times a^{23} = a^y$ を満たす y を求めよ。
- $a^8 \times a^5 = a^y$ を満たす y を求めよ。
- $a^y \times a^{10} = a^{30}$ を満たす y を求めよ。

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

- $(a^{10})^3 = a^y$ を満たす y を求めよ。
- $(a^5)^3 = a^y$ を満たす y を求めよ。
- $(a^{20})^2 = a^y$ を満たす y を求めよ。

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

- $(ab)^7 = a^x \cdot b^y$ を満たす x と y を求めよ。
- $(ab)^9 = a^x \cdot b^y$ を満たす x と y を求めよ。
- $(ab)^8 = a^x \cdot b^y$ を満たす x と y を求めよ。

・整式の基本的な性質を理解し、整式の実数倍と、加法・減法ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・指数法則 $a^m \times a^n = a^{m+n}$ を用いて計算ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・指数法則 $(a^m)^n = a^{mn}$ を用いて計算ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・指数法則 $(a \cdot b)^m = a^m \cdot b^m$ を用いて計算ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

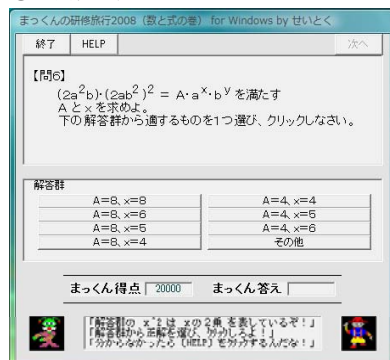
【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

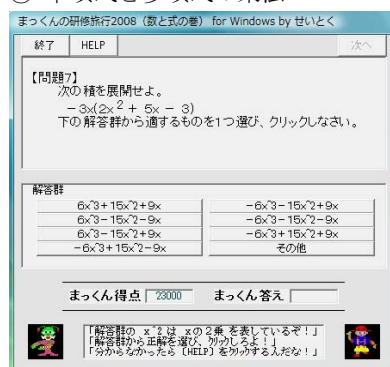
展開

40分

⑥ 指数法則

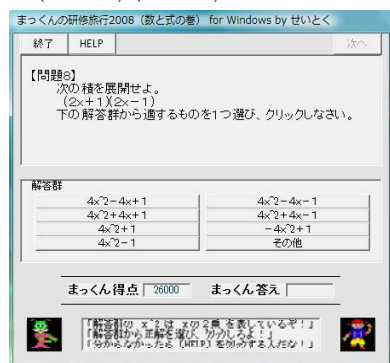


⑦ 単項式と多項式の乗法



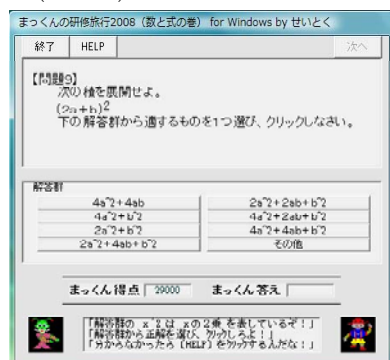
⑧ 乗法公式による展開

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$



⑨ 乗法公式による展開

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$



教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. $(3ab)(-2a^3b)^2 = Aa^xb^y$ を満たす A と x を求めよ。
2. $(2ab)^3(3a^2b)^2 = Aa^xb^y$ を満たす A と x を求めよ。
3. $(2a^2b)(2ab^2)^2 = Aa^xb^y$ を満たす A と x を求めよ。

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の積を展開せよ。
 $(a^2 + ab - 2b^2)(-3a)$
2. 次の積を展開せよ。
 $-3x(2x^2 + 5x - 3)$
3. 次の積を展開せよ。
 $-4a(2a^2 - 5a + 1)$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の積を展開せよ。
 $(2x+1)(2x-1)$
2. 次の積を展開せよ。
 $(3x+2)(3x-2)$
3. 次の積を展開せよ。
 $(a+2b)(a-2b)$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の積を展開せよ。
 $(5x+2)^2$
2. 次の積を展開せよ。
 $(3x-4)^2$
3. 次の積を展開せよ。
 $(2a+b)^2$

・ (単項式) × (単項式) の計算において、指数法則を用いて計算ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・ 問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・ (単項式) × (多項式) の計算において、分配法則を用いて展開することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・ 問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・ 乗法公式

$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ を用いて展開することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・ 問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・ 乗法公式

$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ を用いて展開することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・ 問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

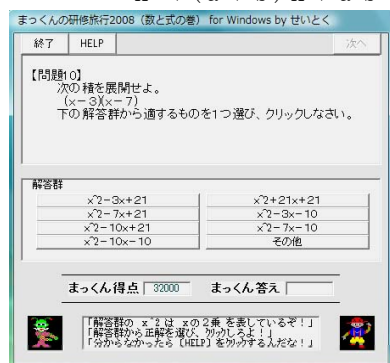
展開

40分

展開
40分

⑩ 乗法公式による展開

$$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$



⑪ 乗法公式による展開

$$(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

⑫ 乗法公式による展開

$$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$$

⑬ 乗法公式を活用した展開

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の積を展開せよ。
 $(x + 2)(x + 5)$
2. 次の積を展開せよ。
 $(x + 5)(x - 3)$
3. 次の積を展開せよ。
 $(x - 3)(x - 7)$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の積を展開せよ。
 $(2x + 1)(3x + 1)$
2. 次の積を展開せよ。
 $(3x - 1)(x + 2)$
3. 次の積を展開せよ。
 $(2x - 1)(x - 3)$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の積を展開せよ。
 $(2x + 1)^3$
2. 次の積を展開せよ。
 $(x - 3)^3$
3. 次の積を展開せよ。
 $(3x - 2)^3$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の積を展開せよ。
 $(x + y + z)^2$
2. 次の積を展開せよ。
 $(x - y - z)^2$
3. 次の積を展開せよ。
 $(x + y + 1)(x + y - 1)$

・乗法公式

$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$ を用いて展開することができる。
【表現・処理】
→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。
【関心・意欲・態度】
→ 行動観察から評価する。

・乗法公式

$(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$ を用いて展開することができる。
【表現・処理】
→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。
【関心・意欲・態度】
→ 行動観察から評価する。

・乗法公式

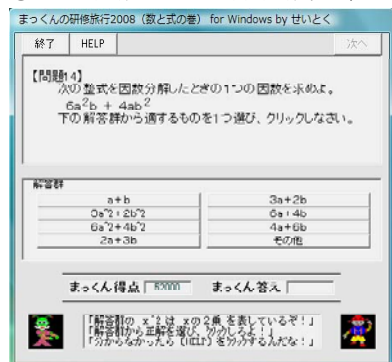
$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ を用いて展開することができる。
【表現・処理】
→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。
【関心・意欲・態度】
→ 行動観察から評価する。

・式の一部を一つの文字に置き換えることによって、展開することができる。
【表現・処理】
→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

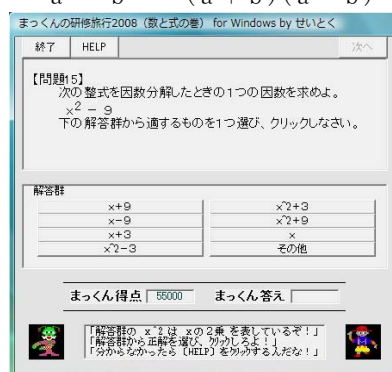
・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。
【関心・意欲・態度】
→ 行動観察から評価する。

⑭ 共通因数を取り出す因数分解



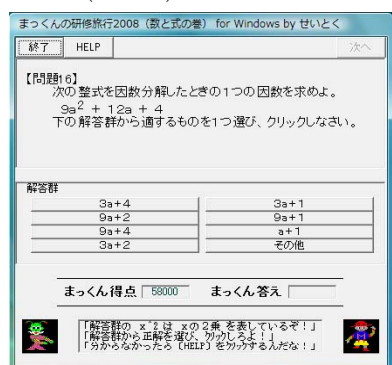
⑮ 公式による因数分解

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$



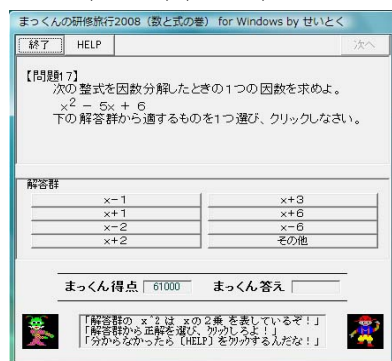
⑯ 公式による因数分解

$$a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$$



⑰ 公式による因数分解

$$x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$$



教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。
 $6a^2b + 4ab^2$
2. 次の整式を因数分解せよ。
 $2x^2 + 4xy$
3. 次の整式を因数分解せよ。
 $8a^2b - 6ab^2$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。
 $x^2 - 9$
2. 次の整式を因数分解せよ。
 $4x^2 - 1$
3. 次の整式を因数分解せよ。
 $25a^2 - 16$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。
 $4x^2 + 4x + 1$
2. 次の整式を因数分解せよ。
 $9a^2 + 12a + 4$
3. 次の整式を因数分解せよ。
 $4a^2 - 20a + 25$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。
 $x^2 + x - 6$
2. 次の整式を因数分解せよ。
 $x^2 - 5x + 6$
3. 次の整式を因数分解せよ。
 $x^2 - 2x - 48$

・共通因数を見出して、括弧の外に出すことにより因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・因数分解の公式

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

を用いて因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・因数分解の公式

$$a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$$

を用いて因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・因数分解の公式

$$x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$$

を用いて因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

展開

40分

⑱ たすきがけによる因数分解

⑲ 公式による因数分解

$$a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$$

⑳ 置き換えによる因数分解

㉑ 1つの文字に注目する因数分解

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。 $3x^2 + x - 2$
2. 次の整式を因数分解せよ。 $5x^2 + 13x + 6$
3. 次の整式を因数分解せよ。 $5x^2 - 9x - 2$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。 $x^3 + 8y^3$
2. 次の整式を因数分解せよ。 $27x^3 - 8$
3. 次の整式を因数分解せよ。 $64x^3 - y^3$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。 $(x-y)^3 - 6(x-y) + 9$
2. 次の整式を因数分解せよ。 $(2x+y)^2 - 9$
3. 次の整式を因数分解せよ。 $(x-y)^2 - 4z^2$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の整式を因数分解せよ。 $xy + 2x + y + 2$
2. 次の整式を因数分解せよ。 $xy - yz + x - z$
3. 次の整式を因数分解せよ。 $xy - 3x + 2y - 6$

・たすきがけを用いて、因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・因数分解の公式

$$a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$$

を用いて因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・共通する式を見出して一つの文字に置き換えることにより因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・2つ以上の文字を含む整式を、1つの文字に着目することにより因数分解することができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

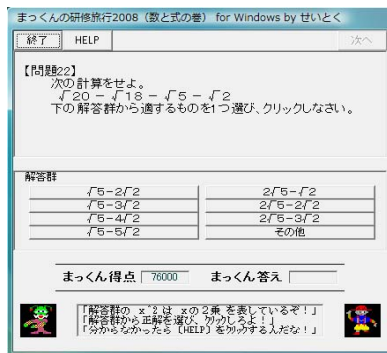
・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

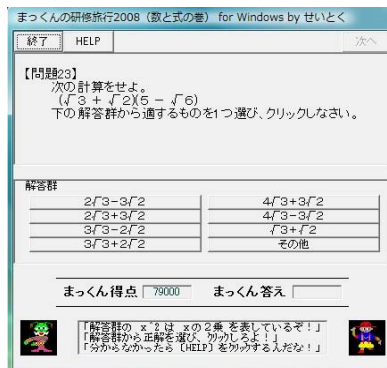
→ 行動観察から評価する。

展開
40分

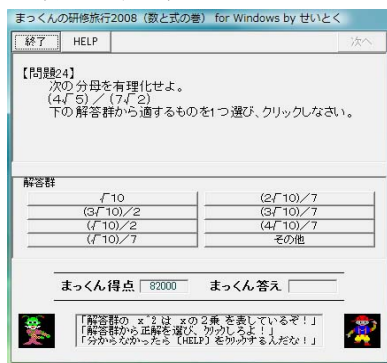
② 平方根の加法・減法



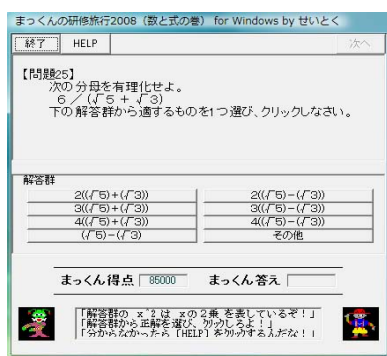
③ 平方根の乗法



④ 分母が $a\sqrt{b}$ である数の分母の有理化



⑤ 分母が $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ である数の分母の有理化



教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の計算をせよ。
 $\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{32}$
2. 次の計算をせよ。
 $\sqrt{12} - \sqrt{48} + \sqrt{27}$
3. 次の計算をせよ。
 $\sqrt{20} - \sqrt{18} - \sqrt{5} - \sqrt{2}$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の計算をせよ。
 $(\sqrt{2} + \sqrt{5})(3\sqrt{2} - \sqrt{5})$
2. 次の計算をせよ。
 $(\sqrt{3} + 3)(\sqrt{3} - 1)$
3. 次の計算をせよ。
 $(\sqrt{3} + \sqrt{2})(5 - \sqrt{6})$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の分母を有理化せよ。
 $\frac{2}{3\sqrt{2}}$
2. 次の分母を有理化せよ。
 $\frac{3\sqrt{2}}{2\sqrt{3}}$
3. 次の分母を有理化せよ。
 $\frac{4\sqrt{5}}{7\sqrt{2}}$

教師：机間指導を行う。

生徒：次の3つの問題から、コンピュータがランダムに選んだ1つを授業プリントに記入して解き、解答群から選択する。分からないとき、間違ったときは解説画面で学習する。

1. 次の分母を有理化せよ。
 $\frac{1}{\sqrt{5} - 2}$
2. 次の分母を有理化せよ
 $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$
3. 次の分母を有理化せよ。
 $\frac{6}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$

・平方根の基本的な性質を理解し、平方根を含む数の加法・減法ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・平方根の基本的な性質を理解し、平方根を含む数の乗法ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・分母が $a\sqrt{b}$ である数の分母の有理化ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

・分母が $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ である数の分母の有理化ができる。

【表現・処理】

→ 授業プリントの記載内容と机間指導により評価する。

・問題練習に取り組み、できないときは、解説画面で学習したり、教師に質問したりしてできるようにしようとする。

【関心・意欲・態度】

→ 行動観察から評価する。

展開
40分

