発問の裏にある　教材観

Point

本単元で働かせる主な数学的な見方・考え方		見方・考え方を働かせるための発問例
ア	問題の条件（線分の位置など）を変えて考える。	「問題の条件を変えて考えることはできそうですか。」(発展) 「問題の条件を変えると、成り立つ図形の性質も変わりますか。」(統合)
イ	特別な場合で考える。	「四角形がひし形、長方形などの特別な四角形だったらどうなるかな。」(発展) 「線分が中点で交わるとしたらどうなるかな。」(発展) 「合同な図形は、相似な図形の性質をすべてもっていると言えますか。」(統合)
ウ	いつでも成り立つ性質なのかを考える。	「平行線が増えても、同じように成り立つと言えるかな。」(発展) 「四角形でも成り立ちますか。」(統合)
エ	いくつか調べて新たな図形の性質を予想する。	「考察したことから、何が言えそうですか。」(統合) 「どんな性質が成り立ちそうですか。」(解釈)
オ	筋道立てて考える。	「どうしてそこに補助線をひいたのですか。」(根拠) 「他にどんな補助線をひいて考えられそうですか。」(発展)
カ	既習の図形の性質を使って考える。	「なぜ２つの角が等しいといえるのですか。」(根拠) 「どのような図形の性質を使って証明しましたか。」(根拠)

明日からの指導改善のヒントがここに！

令和６年度　全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた

指導改善資料2024

こんな悩み・疑問は、ないですか？

国語
- P.1 まとめが本文の内容ばかりになってしまうなぁ。
- P.5 「知識及び技能」を定着できるようにするには？

算数 数学
- P.9 式や答えは書けても、考え方が書けないなぁ。
- P.13 自分でやってみる時間をしっかりとるには？

児童生徒質問調査
- P.17 ＩＣＴ機器を効果的に活用できていないなぁ。
- P.18 児童生徒を主体にした授業で大切なことは？

A改善
C評価　P計画
D実行

自校の指導改善サイクルを確立するための
ポイント と アイデア例 があります！

岐阜県教育委員会　義務教育課

算数・数学 指導改善ポイントⅠ

もやっと

式と答えは書くけれど、なかなか自分の考えが表現できないなぁ。

ポイント

① 4つの視点から発問しましょう。

根拠
- どうしてそう考えようと思ったの？
- どうしてそう考えられるの？

解釈
- 図（式）でいうとどういうことなの？
- ～さんの考えを、自分でも説明できる？

統合
- ようするにどのように考えるの？
- 以前学習したことと比べてどうですか？

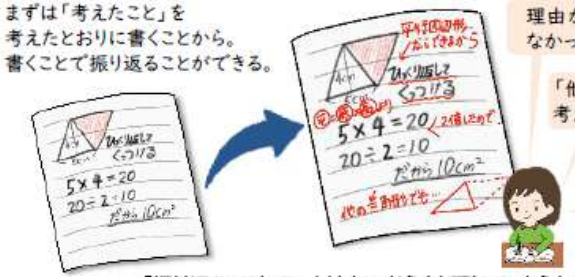
発展
- 他の方法でも考えることはできない？
- 数値や条件を変えても同じようにできる？

② 考えを「書く・振り返る」指導をしましょう。

考えを書くように指導する。

4つの視点から振り返るよう指導する。

まずは「考えたこと」を考えたとおりに書くことから。書くことで振り返ることができる。



理由が曖昧だったところはなかったかな？

「他の図形でもいえるのか」と考えを広げていけたかな？

→違ったところを修正
足りないところを付け足す

理由が足りなかったなぁ。次は、他の図形でも考えていこう！

「振り返る」ことで、よりよい考え（表現）にしようとする態度が育ちます。

もやっと

式と答えは書くけれど、なかなか自分の考えが表現できないなぁ。

① 4つの視点から発問しましょう。

ポイント

根拠
- どうしてそう考えようと思ったの？
- どうしてそう考えられるの？

解釈
- 図（式）でいうとどういうことなの？
- ～さんの考えを、自分でも説明できる？

統合
- ようするにどのように考えるの？
- 以前学習したことと比べてどうですか？

発展
- 他の方法でも考えることはできない？
- 数値や条件を変えても同じようにできる？

学年	第１学年
単元	比例と反比例
時期	10 月頃

根拠 解釈 統合 発展 の視点から
発問を具体化しましょう。

演習

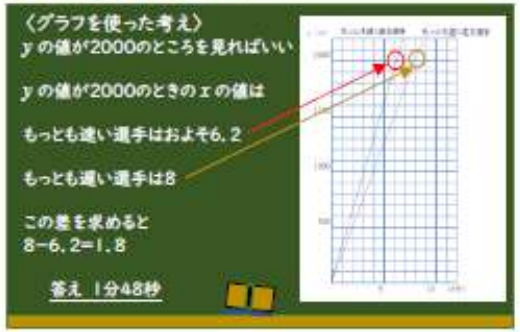
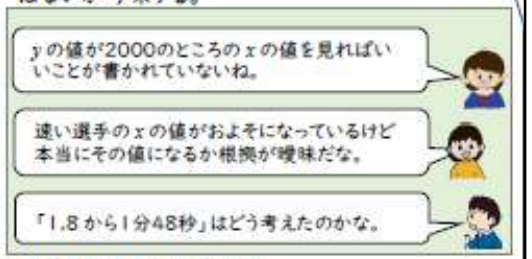
導入

○問題①の提示

ある駅伝大会の第１区間で、もっとも速く走る選手は分速320mで走り、もっとも遅く走る選手は分速250mで走ります。スタート地点から2kmの地点で応援をするとき、先頭の選手が通過してから何分何秒後に、最後の選手が通過するでしょうか。

・問題解決の見通しを立てる。

○ 課題　通過時間の差の求め方を、式やグラフを使って説明しよう。

	学習活動	予想される子供の様子	教師の発問
導入	○問題①の提示 ある駅伝大会の第1区間で、もっとも速く走る選手は分速320mで走り、もっとも遅く走る選手は分速250mで走ります。スタート地点から2kmの地点で応援をするとき、先頭の選手が通過してから何分何秒後に、最後の選手が通過するでしょうか。 ・問題解決の見通しを立てる。 ○ 課題 通過時間の差の求め方を、式やグラフを使って説明しよう。	・	・
展開	<考えづくり> ・式やグラフで考えた過程を交流する。 ※本来の実際では、式も提示します。  ・上記の解決の方法をもとに、考えに不十分なところはないか吟味する。  ・それぞれの考えをまとめる。		
終末	○評価問題に取り組み、自分の言葉で説明する。 問題①で、応援する場所がスタート地点から 2.6kmになったら、先頭の選手が通過してから何分後に、最後の選手が通過するでしょうか。 ○本時の学びを振り返る。		

【誰一人取り残さないようにするための個に応じた発問】

・○○さんが、このように考えていた（ノートを提示）けど、どう考えて差を求めているのかな？

解釈

・どうして6.2分だと考えたの？その理由を交流して見つけて付け足そう。

根拠　振り返る

・他の方法でも、差を求められるかな？

・式をもとにした説明と、グラフをもとにした説明を比べて、「求め方」としてまとめるとどうなる？

発展　統合

他の方法、類似場面、課題に対する結論など、「発展」、「統合」の視点を促しましょう。

中・数学 授業アイデア例Ⅰ③

学年	第１学年
単元	比例と反比例
時期	10月頃

根拠 解釈 統合 発展 の視点から発問を具体化しましょう。 すっきり

	学習活動	自分で考えることはできるけれど、考えが十分でない生徒への指導	一つの方法で考えたことに満足している生徒への指導
導入	○問題①の提示 ある駅伝大会の第１区間で、もっとも速く走る選手は分速320mで走り、もっとも遅く走る選手は分速250mで走ります。スタート地点から2kmの地点で応援をするとき、先頭の選手が通過してから何分何秒後に、最後の選手が通過するでしょうか。 ・問題解決の見通しを立てる。 ○ 課題 通過時間の差の求め方を、式やグラフを使って説明しよう。	【全員が自分の考え（見通し）をもつための発問】 ・どのように求めればいいのかな？ ・何を使って考えればいいのかな？習ったことで、解決に使えそうな「道具」や「考え方」はないかな？ ・まずは自分なりの見通しを書いてみよう。（クラウド共有） →「お互いの見通しを見比べて、考えづくりの参考にしてもよいですね。」	
展開	<考えづくり> ・式やグラフで考えた過程を交流する。 ※本来の実践では、式も提示します。 〈グラフを使った考え〉 yの値が2000のところを見ればいい yの値が2000のときのxの値は もっとも速い選手はおよそ6.2 もっとも遅い選手は8 この差を求めると 8−6.2=1.8 答え 1分48秒 ・上記の解決の方法をもとに、考えに不十分なところはないか吟味する。 yの値が2000のところのxの値を見ればいいことが書かれていないね。 速い選手のxの値がおよそになっているけど本当にその値になるか根拠が曖昧だな。 「1.8から1分48秒」はどう考えたのかな。 ・それぞれの考えをまとめる。	【誰一人取り残さないようにするための個に応じた発問】 ・○○さんが、このように考えていた（ノートを提示）けど、どう考えて差を求めているのかな？ ・どうして6.2分だと考えたの？その理由を交流して見つけて付け足そう。 ・他の方法でも、差を求められるかな？ ・式をもとにした説明と、グラフをもとにした説明を比べて、「求め方」としてまとめるとどうなる？ 他の方法、類似場面、課題に対する結論など、「発展」、「統合」の視点を促しましょう。	
		【学習活動を振り返り、自分の考えを深めるための発問】 ・黒板に示した表現では、通過時間の差を求める方法の説明としては不十分ですね。何が足りないのかを明らかにできるかな？ ・このような問題の解決の方法として、どのようにまとめるとよいですか？ ・話し合ったことをもとにして、不十分だったところや、大切になることを自分の考えに付け足したり、まとめたりしよう。	
終末	○評価問題に取り組み、自分の言葉で説明する。 問題①で、応援する場所がスタート地点から2.6kmになったら、先頭の選手が通過してから何分後に、最後の選手が通過するでしょうか。 ○本時の学びを振り返る。	【自分の言葉で表現できるようにするための発問】 ・問題①の応援する場所を変えても、通過時間の差の求め方を、自分でも同じように説明できる？ ・問題①と評価問題から、自分の言葉で説明するために必要なことを振り返ってみよう。 説明を聞いて「分かった」で終わらず、似たような場面で、自分でも表現することが大切です。	

ICT

明日からの指導改善のヒントがここに！

令和６年度　全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた

指導改善資料2024

こんな悩み・疑問は、ないですか？

国語
- P.1 まとめが本文の内容ばかりになってしまうなぁ。
- P.5 「知識及び技能」を定着できるようにするには？

算数 数学
- P.9 式や答えは書けても、考え方が書けないなぁ。
- P.13 自分でやってみる時間をしっかりとるには？

児童生徒質問調査
- P.17 ＩＣＴ機器を効果的に活用できていないなぁ。
- P.18 児童生徒を主体にした授業で大切なことは？

A改善 C評価 P計画 D実行

自校の指導改善サイクルを確立するための ポイント と アイデア例 があります！

岐阜県教育委員会　義務教育課

4　指導と評価の一体化について

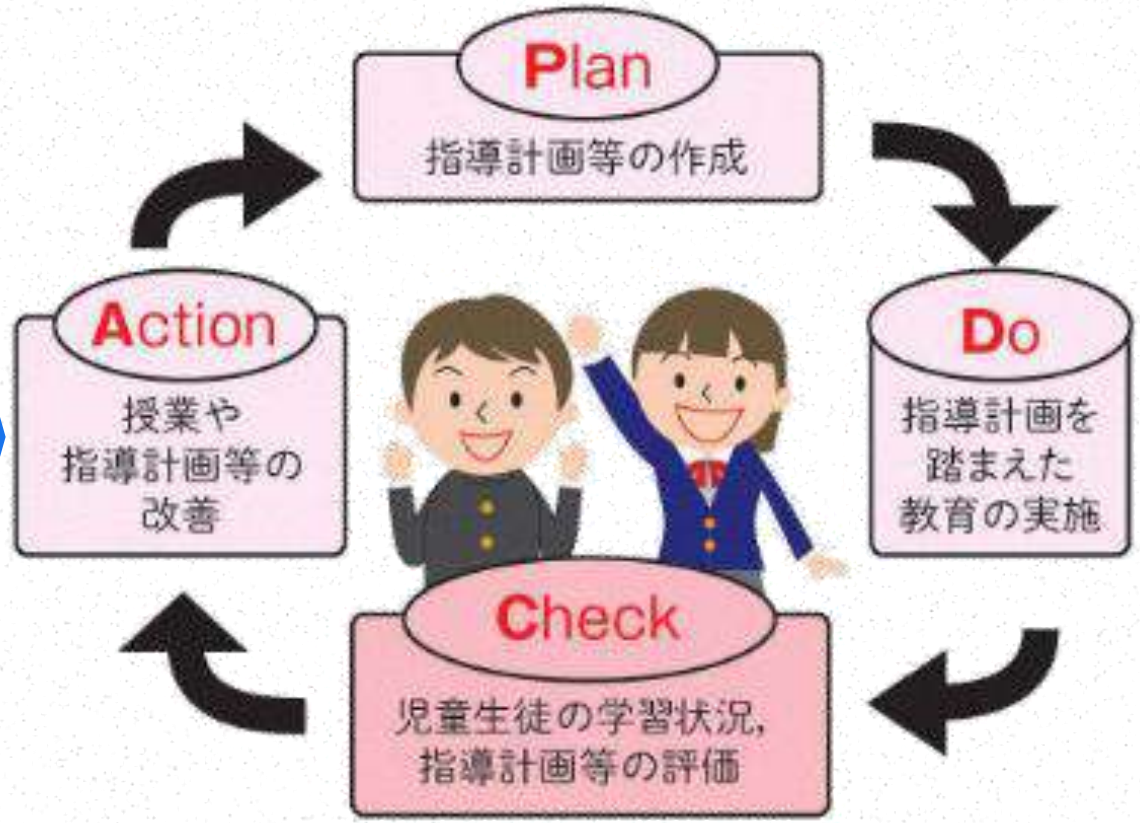
指導と評価をつなげる

学習評価の基本的な考え方

- ☑ 児童生徒の **学習改善** につながるものにしていくこと
- ☑ 教師の **指導改善** につながるものにしていくこと
- ☑ これまで慣行として行われてきたことでも、必要性・妥当性が認められないものは**見直し**ていくこと

国立教育政策研究所教育課程研究センター
「学習評価の在り方ハンドブック」
（小・中学校編）

単元を通して、組織的かつ計画的に



国立教育政策研究所教育課程研究センター「学習評価の在り方ハンドブック（小・中学校編）」

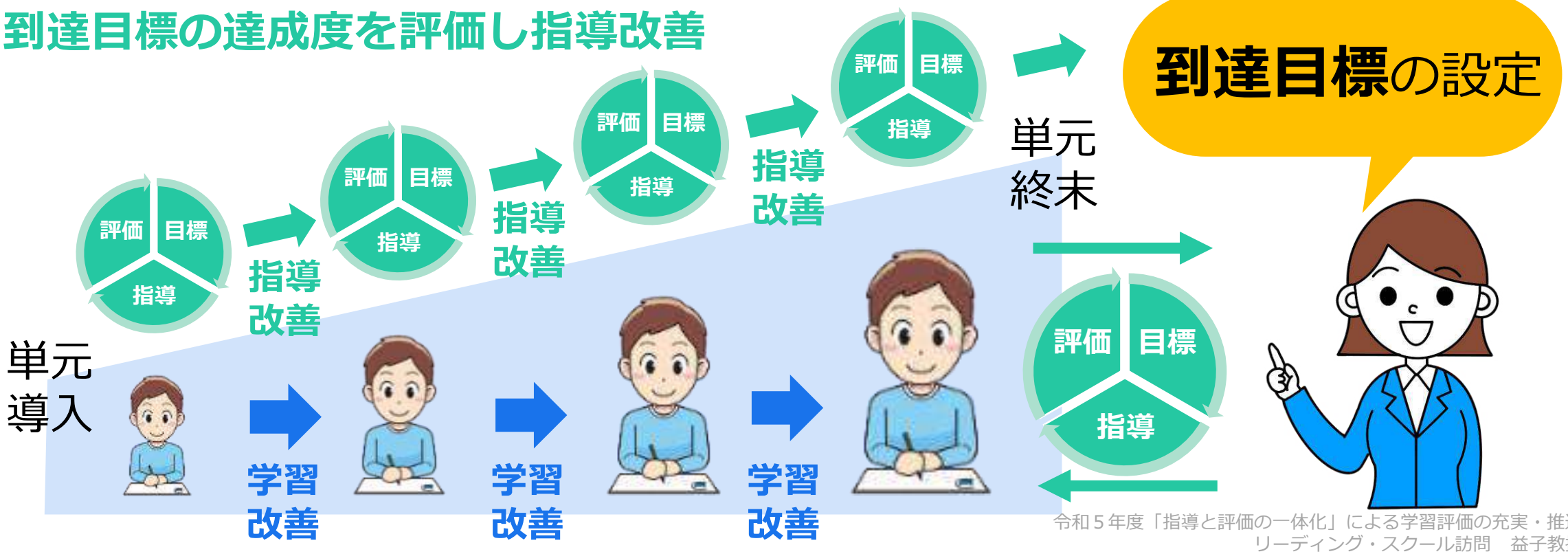
指導と評価の一体化

☑ 児童生徒の **学習改善** に
つながるものにしていくこと

☑ 教師の **指導改善** に
つながるものにしていくこと

▶児童生徒自身が
自らの学習を振り返って
次の学習に向かうこと**（学習改善）**
ができるようにする
▶教師が**指導の改善**を図る

到達目標の達成度を評価し指導改善



令和５年度「指導と評価の一体化」による学習評価の充実・推進事業
リーディング・スクール訪問　益子教授資料

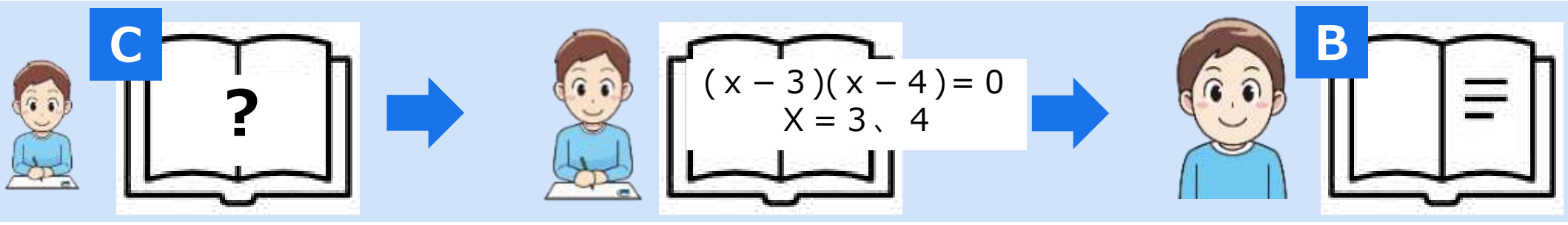
指導と評価の一体化

思①：因数分解や平方の考えを基にして、
二次方程式を解く方法を考察し、表現することができる。

第５時の生徒の学び
$(x+3)^2=6$

第８時の生徒の学び
$x^2-7x+12=0$

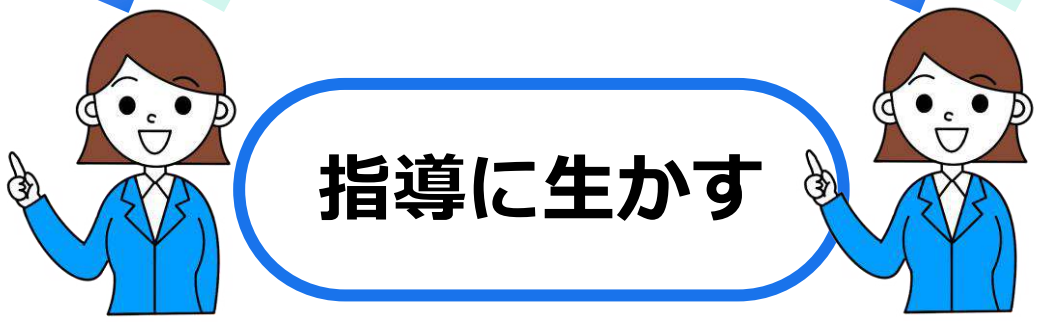
第９時の生徒の学び
$(x-2)^2-36=0$



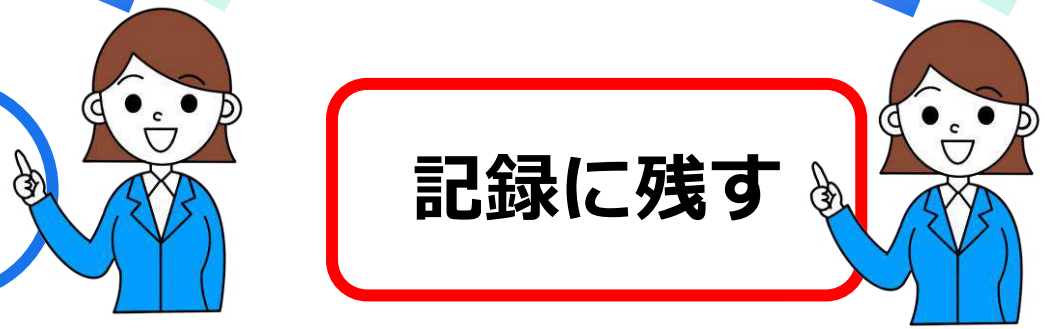
「これまでに学習したことが使えるような式にできないかな。」

「その解き方の方法や理由が分かるように書けるといいね。」

「理由を明確にして解き方を判断することができたね。」



指導に生かす



記録に残す

指導と評価の計画づくり

指導と評価の計画

思考・判断・表現

①因数分解や平方根の考えを基にして、二次方程式を解く方法を考察し表現することができる。

5	$x^2+px+q=0$ の形をした2次方程式を，$(x+▲)^2=●$ の形に変形して解くことができる。		思①	態③	思：行動観察・ノート 態：ノート
6	2次方程式の解の公式の意味を理解する。	知④			知：行動観察
7	解の公式を使って2次方程式を解くことができる。	知④			知：評価問題
8	因数分解を使って2次方程式を解くことができる。	知③	思①	態③	知：評価問題 思：ノート 態：ノート
9	いろいろな2次方程式を，適当な方法で解くことができる。		思① 記録	態③ 記録	思：行動観察・ノート 態：ノート

Point!

縦に見て、

「ここまでに育てる！」と「ここで育てる！」を決める

参考：令和５年度「指導と評価の一体化」による学習評価の充実・推進事業 研修会　澤井教授資料

⑤平方根の考え

指導に生かす

⑧因数分解

指導に生かす

⑨いろいろな二次方程式

記録に残す

指導と評価の計画づくり

指導と評価の計画

思考・判断・表現

①因数分解や平方根の考えを基にして、二次方程式を解く方法を考察し表現することができる。

Mさん

5	$x^2+px+q=0$ の形をした2次方程式を，$(x+▲)^2=●$ の形に変形して解くことができる。		思①	態③	思：行動観察・ノート 態：ノート
6	2次方程式の解の公式の意味を理解する。	知④			知：行動観察
7	解の公式を使って2次方程式を解くことができる。	知④			知：評価問題
8	因数分解を使って2次方程式を解くことができる。	知③	思①	態③	知：評価問題 思：ノート 態：ノート
9	いろいろな2次方程式を，適当な方法で解くことができる。		思① 記録	態③ 記録	思：行動観察・ノート 態：ノート

Point!

縦に見て、

「ここまでに育てる！」と「ここで育てる！」を決める

△

⑤平方根の考え

指導に生かす場面

○

⑧因数分解

指導に生かす場面

A

⑨いろいろな二次方程式

記録に残す場面

指導と評価の計画づくり

指導と評価の計画

思考・判断・表現

①因数分解や平方根の考えを基にして、二次方程式を解く方法を考察し表現することができる。

5	$x^2+px+q=0$ の形をした2次方程式を，$(x+▲)^2=●$ の形に変形して解くことができる。		思①	態③	思：行動観察・ノート 態：ノート
6	2次方程式の解の公式の意味を理解する。	知④			知：行動観察
7	解の公式を使って2次方程式を解くことができる。	知④			知：評価問題
8	因数分解を使って2次方程式を解くことができる。	知③	思①	態③	知：評価問題 思：ノート 態：ノート
9	いろいろな2次方程式を，適当な方法で解くことができる。		思① 記録	態③ 記録	思：行動観察・ノート 態：ノート

思考・判断・表現①

十分満足（A）

複数の方法で、いろいろな二次方程式を解く方法を考察し表現することができている。

おおむね満足（B）

いろいろな二次方程式を解く方法を考察し表現することができている。

まずは、「おおむね満足」の姿に至っていない生徒を見逃さず、指導していこう！

Point!

意図的に育てるために、「おおむね満足」の姿を描く（到達目標）

参考：令和５年度「指導と評価の一体化」による学習評価の充実・推進事業研修会　澤井教授資料

指導と評価の計画づくり

令和５年度　指導改善資料2023

単元名　　二次方程式

1　単元の目標

（1）二次方程式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
（2）文字を用いて数量の関係や法則などを考察し表現することができる。
（3）二次方程式について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価改善しようとする態度を身に付ける。

2　単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①二次方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解している。 ②ｘの係数が偶数である二次方程式を平方の形に変形して解くことができる。 ③二次方程式を因数分解して解くことができる。 ④解の公式を知り、それを用いて二次方程式を解くことができる。 ⑤事象の那加の数量やその関係に着目し、二次方程式をつくることができる。	①因数分解や平方根の考えを基にして、二次方程式を解く方法を考察し表現することができる。 ②二次方程式を具体的な場面で活用することができる。	①二次方程式の必要性と意味を考えようとしている。 ②二次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ③二次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

5	$x^2+px+q=0$ の形をした２次方程式を，$(x+▲)^2=●$の形に変形して解くことができる。		思①	態③	思：行動観察・ノート 態：ノート
6	２次方程式の解の公式の意味を理解する。	知④			知：行動観察
7	解の公式を使って２次方程式を解くことができる。	知④			知：評価問題
8	因数分解を使って２次方程式を解くことができる。	知③	思①	態③	知：評価問題 思：ノート 態：ノート
9	いろいろな２次方程式を，適当な方法で解くことができる。		思① 記録	態③ 記録	思：行動観察・ノート 態：ノート

単元全体を見て、各時間の **ねらいに応じて**
展開や時間配分を工夫してみましょう！

ポイント　習熟の時間確保と問題の工夫
単元のはじめなどには、理解することや習熟することに重点を置くべき時間もあります！　➡P.10「アイディア例①」

ポイント　あえて教師が考え方を提示
教科書に載っている考えが、子どもから出てこないときは、教師が提示し、その考え方について学ぶことも必要です！
➡P.11「アイディア例②」へ

ポイント　導入を短縮、追究の時間を確保
単元最後の時間では、学習したことを最大限に活用して学べる素材・時間が必要です！　➡P.12「アイディア例③」へ

指導と評価の計画づくり

単元名　二次方程式

1　単元の目標

（1）二次方程式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
（2）文字を用いて数量の関係や法則などを考察し表現することができる。
（3）二次方程式について、数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価改善しようとする態度を身に付ける。

2　単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①二次方程式の必要性と意味及びその解の意味を理解している。 ②x の係数が偶数である二次方程式を平方の形に変形して解くことができる。 ③二次方程式を因数分解して解くことができる。 ④解の公式を知り、それを用いて二次方程式を解くことができる。 ⑤事象の那加の数量やその関係に着目し、二次方程式をつくることができる。	①因数分解や平方根の考えを基にして、二次方程式を解く方法を考察し表現することができる。 ②二次方程式を具体的な場面で活用することができる。	①二次方程式の必要性と意味を考えようとしている。 ②二次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 ③二次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしている。

5	$x^2+px+q=0$ の形をした 2 次方程式を，$(x+▲)^2=●$の形に変形して解くことができる。		思①	態③	思：行動観察・ノート 態：ノート
6	2 次方程式の解の公式の意味を理解する。	知④			知：行動観察
7	解の公式を使って 2 次方程式を解くことができる。	知④			知：評価問題
8	因数分解を使って 2 次方程式を解くことができる。	知③	思①	態③	知：評価問題 思：ノート 態：ノート
9	いろいろな 2 次方程式を，適当な方法で解くことができる。		思① 記録	態③ 記録	思：行動観察・ノート 態：ノート

目指す姿を具体化する
（目標に準拠した評価規準の設定）

意図的に育てるために、
「おおむね満足」の姿を描く
（到達目標）

横に見て、評価の観点・内容を決めだす

縦に見て、
「ここまでに育てる！」と
「ここで育てる！」を決める

▶児童生徒自身が
自らの学習を振り返って
次の学習に向かうこと**（学習改善）**
ができるようにする
▶教師が**指導の改善**を図る

ぎふの学び

ぎふの子 と ぎふの先生 による多彩な学びが満載！

これからの学びの在り方のヒントが見つかります！

「科学の芽」は、学校間総合ネットから閲覧できます。

指導改善資料　2024

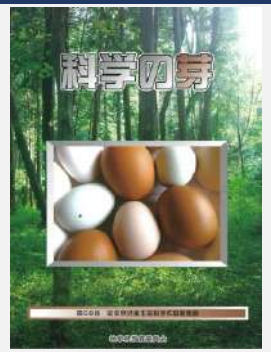
「指導と評価の一体化」を実現

岐阜県教育委員会「教員用ページ」に掲載しております。

生成ＡＩの利活用について

NEW! GIFU ウェブラーニング

科学の芽



道徳教育指導資料

岐阜県教育委員会
義務教育課

中学校
数学科研究部会
代議員会

2025.6.13

岐阜県教育委員会
義務教育課
石原　由香