

小学校 算数

1 教育課程実施上のポイント

(1) 目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

- (1) 数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解するとともに、日常の事象を数理的に処理する技能を身に付けるようにする。
- (2) 日常の事象を数理的に捉え見通しをもち筋道を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を養う。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさに気づき、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとする態度、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

小学校算数科の目標を、(1)知識及び技能、(2)思考力、判断力、表現力等、(3)学びに向かう力、人間性等の三つの柱に基づいて示すとともに、それら数学的に考える資質・能力全体を「数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して」育成することを目指すことと示されている。

【算数において育成すべき資質・能力】		
知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
◇数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などの理解 ◇日常の事象を数理的に表現・処理する技能 ◇数学的な問題解決に必要な知識	◇日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち筋道を立てて考察する力 ◇基礎的・基本的な数量や図形の性質や計算の仕方を見だし、既習の内容と結びつけ統合的に考えたり、そのことを基に発展的に考えたりする力 ◇数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり、目的に応じて柔軟に表したりする力	◇数量や図形についての感覚を豊かにするとともに、数学的に考えることや数理的な処理のよさに気づき、算数の学習を進んで生活や学習に活用しようとする態度 ◇数学的に表現・処理したことを振り返り、批判的に検討しようとする態度 ◇問題解決などにおいて、よりよいものを求め続けようとし、抽象的に表現されたことを具体的に表現しようとしたり、表現されたことをより一般的に表現しようとするなど、多面的に考えようとする態度

(2) 実施上のポイント

①改訂のポイント

- 数学的に考える資質・能力を育成する観点から、実社会との関わりと算数・数学を統合的・発展的に構成していくことを意識して、**数学的活動の充実等**を図った。
- 社会生活など様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりすることが求められており、そのような能力の育成を目指すため、**統計的な内容等の改善・充実**を図った。

②主体的・対話的で深い学びを実現させるための授業改善のポイント

- 数学的な見方・考え方を働かせながら、日常の事象を数理的に捉え、算数の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、学習の過程を振り返り、概念を形成するなどの学習を指導計画に適切に位置付けることが大切である。

主体的な学び	児童自らが、問題の解決に向けて見通しをもち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、よりよく解決したり、新たな問いを見いだしたりする学び
対話的な学び	数学的な表現を柔軟に用いて表現し、それを用いて筋道を立てて説明し合うことで新しい考えを理解したり、それぞれの考えのよさや事柄の本質について話し合うことでよりよい考えに高めたり、事柄の本質を明らかにしたりするなど、自らの考えや集団の考えを広げ深める学び
深い学び	日常の事象や数学の事象について、「数学的な見方・考え方」を働かせ、数学的活動を通して、問題を解決するよりよい方法を見いだしたり、意味の理解を深めたり、概念を形成したりするなど、新たな知識・技能を見いだしたり、それらと既習の知識と統合したりして思考や態度が変容する学び

③見方・考え方について

○事象を数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、根拠を基に筋道を立てて考え、統合的・発展的に考えること。

見方 (例)	<ul style="list-style-type: none"> ◇数量、大きさや量に着目する。 ◇形に着目する。 ◇集団の傾向や変化の様子などを捉えるために統計的なデータに着目する。
考え方 (例)	<ul style="list-style-type: none"> ◇具体物や図、式などを用いて考える。 ◇比較する。測定する。 ◇概念を形成したり性質を見いだしたりするために相異点と類似点を考える。 ◇目的に応じて表現するのに適切なグラフは何かを考える。

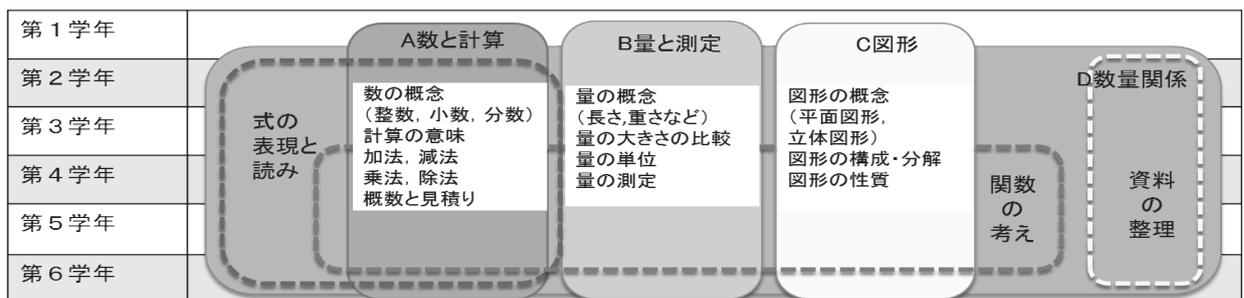
④内容領域の見直しについて

内容の系統性や発展性の全体を、中学校数学科との接続をも視野に入れて整理された。

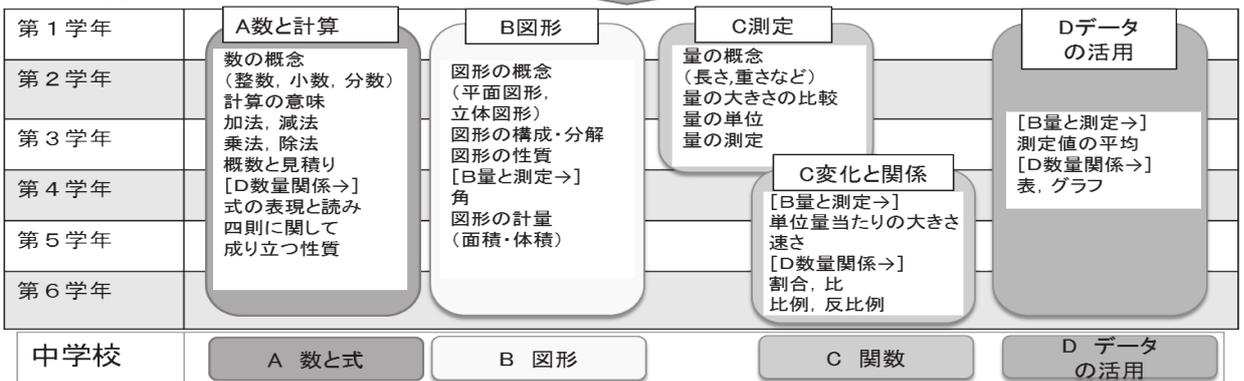
○改訂前の「D 数量関係」のうち「資料の整理」を「D データの活用」の領域として、「関数の考え」を「C 変化と関係」の領域として分離独立し、「式の表現と読み」を「A 数と計算」に含める。

○改訂前の「B 量と測定」のうち、「図形の角」と「面積や体積に関わる内容」を「B 図形」領域へ、また「異種の二つの量の割合」を「C 変化と関係」領域へ移動し、「測定値の平均」を「D データの活用」領域へ移動する。

<改訂前>



<改訂後>



(3) 評価について

① 評価の観点及びその趣旨

学習指導要領に示された「算数科の目標」を踏まえて、評価の観点及びその趣旨は作成されています。

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 数量や図形などについての基礎的・基本的な概念や性質などを理解している。 日常の事象を数理的に処理する技能を身に付けている。 	日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち筋道を立てて考察する力、基礎的・基本的な数量や図形の性質などを見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表したり目的に応じて柔軟に表したりする力を身に付けている。	数学的活動の楽しさや数学のよさに気付き粘り強く考えたり、学習を振り返ってよりよく問題解決しようとしたり、算数で学んだことを生活や学習に活用しようとしたりしている。

② 「単元の評価規準」を作成する際の手順

○ 「内容のまとまりごとの評価規準」

学習指導要領の算数科においては、各学年の内容の各領域(1)(2)…を「内容のまとまり」としてとらえます。それぞれの内容のまとまりごとに示された育成したい資質・能力に照らして評価規準を作成します。

【内容のまとまりごとの評価規準(例)】第3学年 A 数と計算 (4)除法

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知っている。また、余りについて知っている。 除法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができる。 除法と乗法や減法との関係について理解している。 除数と商が共に1位数である除法の計算が確実にできる。 簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方を知っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えたり、計算に関して成り立つ性質を見いだしたりしているとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりしている。 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 除法に進んで関わり、数学的に表現・処理したことを振り返り、数理的な処理のよさに気付き生活や学習に活用しようとしている。 <p>「主体的に学習に取り組む態度」については、学年別の観点の趣旨をもとに作成することができます。</p>

「知識・技能」「思考・判断・表現」の評価規準は、学習指導要領の内容で示された資質・能力の文言の文末を変えることで作成できます。

○ 「単元の評価規準」

算数科においては、「内容のまとまりごとの評価規準(例)」に示された文言が、単元の評価規準の文言としてそのまま用いることができない場合があります。そのため、「内容のまとまりごとの評価規準」を、**具体的な文言で示す**必要があります。

【具体的な内容のまとまりごとの評価規準(例)】第3学年 A 数と計算 (4)除法 ※一部抜粋

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 包含除や等分除など、除法の意味について理解し、それが用いられる場合について知っている。 除法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 除法が用いられる場面の数量の関係を、具体物や図などを用いて考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> 除法が用いられる場面の数量の関係を、具体物や図などを用いて考えようとしている。

単元は、指導する内容を適切にまとめて構成されています。使用する教科書の単元ごとの指導内容と具体的な文言で整理した「内容のまとまりごとの評価規準」を照らし合わせ、必要な記述をもとに「単元の評価規準」を作成します。

「内容のまとまり」を幾つかに分割して単元とする場合やそのまま単元とする場合、いくつかを組み合わせる単元とする場合があることに注意が必要です。
 (幾つかに分割する場合の例) 第3学年「除法」
 ▶ 「わり算」
 ▶ 「あまりのあるわり算」

2 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた指導展開例

(1) 単元名 「四角形と三角形の面積」(第5学年)

(2) 単元の目標

- ◇三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の計算による求め方について理解し、それらの面積を公式を用いて求めることができる。
- ◇図形を構成する要素などに着目して、求積可能な図形に帰着させ、基本図形の面積の求め方を見いだすとともに、その表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高め、公式として導くことができる。
- ◇求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求めることができるというよさに気づき、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めようとしたり、見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしたりしている。

(3) 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必要な部分の長さを用いることで、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積は計算によって求めることができることを理解している。 ②三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を、公式を用いて求めることができる。	①三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積の求め方を、求積可能な図形の面積の求め方を基に考えている。 ②見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現を見いだしている。	①求積可能な図形に帰着させて考えると面積を求めることができるというよさに気づき、三角形、平行四辺形、ひし形、台形の面積を求めようとしている。 ②見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。

(4) 指導と評価の計画 (10時間)

等積変形や倍積変形などの多様な求積の方法を徐々に学び、単元後半へ向けて、それまでの学習で豊かになった数学的な見方・考え方を働かせて、より主体的に学習に取り組むことができるようにしていくことを意図した計画となっています。



時間	ねらい・学習活動 その時間に重点的に学習状況を見取る観点を記載する。	評価規準 (評価方法)		
		知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
1	平行四辺形の面積の求め方を考え、説明することができる。		・思①(ノート分析、行動観察)	・態①(ノート分析、行動観察)
2	平行四辺形の面積の公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる。	・知②(ノート分析、行動観察)	・思②(ノート分析、行動観察)	・態②(ノート分析、行動観察)
6	高さが三角形の外にある場合でも、三角形の面積の公式を適用できることを理解する。 どんな三角形でも、底辺の長さが高さが等しければ、面積は等しくなることを理解する。	・知①(ノート分析、行動観察)	・思①(ノート分析、行動観察)	
7	台形の面積の求め方を考え、説明することができる。		○思①(ノート分析、行動観察)	○態①(ノート分析、行動観察)
8	台形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる。	・知②(ノート分析、行動観察)	○思②(ノート分析、行動観察)	○態②(ノート分析、行動観察)
9	ひし形の面積の求め方を考え、説明することができる。 ひし形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる。	・知①②(ノート分析、行動観察)	・思①②(ノート分析、行動観察)	○態②(ノート分析、行動観察)
10	学習内容の定着を確認する。(評価テスト)	○知①②(ペーパーテスト)		



総括の資料にするために記録に残す評価を行う機会を精選するとともに、指導に生かす評価と明確に区別しましょう。

「○」記録に残す評価

総括の資料にするために、全員分の評価を記録に残す。

「・」指導に生かす評価

努力を要する児童の学習状況を把握し、その後の指導・支援につなげる。

(5) 授業展開例〔第9時「主体的に学習に取り組む態度」を重点的に評価する時間〕

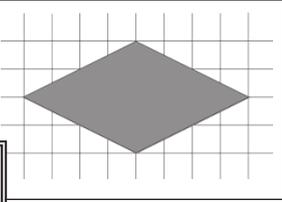
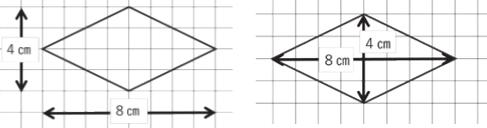
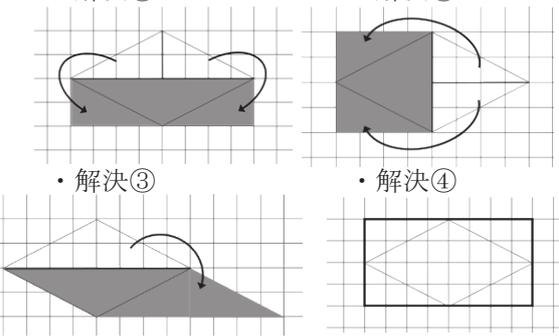
①本時の目標

- ・ひし形の面積の求め方を考え、説明することができる。
- ・ひし形の面積を求める公式をつくり出し、それを適用して面積を求めることができる。

②本時の評価規準

- ・見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。

③本時の展開

主な学習活動と児童の反応	留意点と評価（*留意点 ○評価）
<p>1. 問題場面を把握する。</p> <p>図のようなひし形の面積を求めましょう。</p>  <p>【10の視点】 ①魅力的な課題・教材の提示</p> <p>学習の見通しを児童と共有できるように、課題提示を工夫したり、既習事項を生かして「めあて」を設定したりすることが大切です。</p>	<p>*課題を提示するときには、1マス1cmの方眼の上に図形をおくとともに、面積を求めるのに必要な要素の長さは、児童の求めに応じて提示するようにする。</p>  <p>*自力解決の際、示されたひし形の面積を求めて満足するだけでなく、公式を作ろうとしている児童については、態②の評価を行う。</p> <p>【10の視点】⑤説明・発表の機会の充実</p> <p>面積の求め方について、式や図を関連させながら順序立てて説明できるようにすることが大切です。また、それぞれの考え方を確認するだけでなく、共通点を見いだすための問いかけをしたり、様々な情報を視覚化して共有したりするなど、深い学びへ向かう手立てを行うことも大切です。</p>
<p>2. 自力解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解決① ・解決② ・解決③ ・解決④ 	<p>*発表・検討場面では、素朴な解決から取り上げるようにし、前の解決方法で用いられた着想と「似ている点」を発表させることで、「既習の求積可能な図形に直した」という着想を明示するようにする。</p> <p>*共通点を見いだす発言がない場合には、式表現と図を対応させつつ、解決方法を再度確認することで、共通の要素を見いだせるようにする。</p> <p>○見いだした求積方法や式表現を振り返り、簡潔かつ的確な表現に高めようとしている。（態②）</p>
<p>3. 発表・検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・解決①、②：三角形に分割して長方形にする。 ・解決③：等積変形で、平行四辺形に直す。 ・解決④：長方形の半分と考える。 <p>4. 解決方法の振り返りから公式を導く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幾つもの方法で面積を求めることができたことをまとめる。 ・個々の解法の着想を振り返り、共通点を見だし、ひし形の面積を求める言葉の式をつくる。 <p>5. 学習を振り返り、まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習感想を書く。 <p>【10の視点】⑦学習評価の推進 ⑧学習を振り返る活動の設定</p>	<p>【「おおむね満足できる (B)」状況】</p> <p>ひし形の面積を求める際に、どのように計算したのかを言葉の式で表すことを考えてノートに書いている。</p> <p>【「十分満足できる (A)」状況】</p> <p>ひし形の面積を求めてどのように計算したのかを言葉の式に表し、他の方法でも同じような言葉の式を導くことができるかを考えてノートに書いている。</p>

学んだことを活用し、自力で問題を解くことができているかを評価することが大切です。さらに、学習のポイントや自分の学びの成長を、ノートに書いたり友達と交流したりする場を設定することも大切です。評価規準や期待する振り返りなど、授業ゴールを児童の具体的な姿で想定しておくことが重要です。

中学校 数学

1 教育課程実施上のポイント

(1) 目標

数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、数学的に考える資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

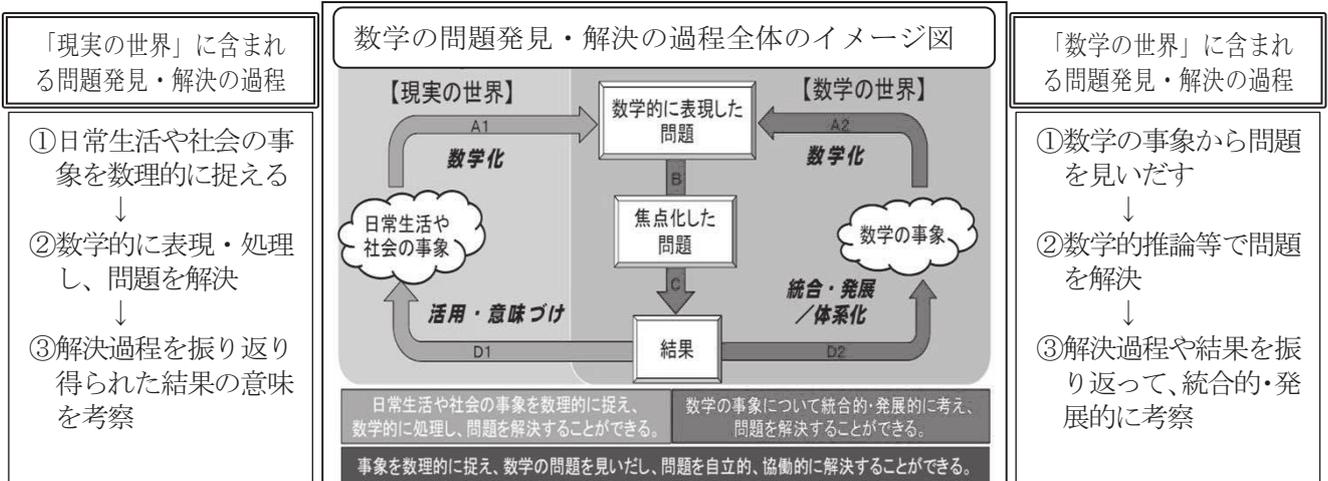
- (1) 数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数学化したり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
- (2) 数学を活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見いだし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を養う。
- (3) 数学的活動の楽しさや数学のよさを実感して粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとする態度を養う。

数学科の目標は、「数学的な見方・考え方を働かせ」、「数学的活動を通して」、(1)～(3)にある「知識及び技能」「思考力・判断力・表現力等」「学びに向かう力、人間性等」の3つの柱で整理された資質・能力を育成することを目指すことと示された。

【数学において育成を目指す資質・能力】		
知識及び技能	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
<ul style="list-style-type: none"> ◇数量や図形などに関する基礎的な概念や原理・法則の理解 ◇事象を数学化したり、数学的に解釈したり、表現・処理したりする技能 ◇数学的な問題解決に必要な知識 	<ul style="list-style-type: none"> ◇日常の事象を数理的に捉え、数学を活用して論理的に考察する力 ◇既習の内容を基にして、数量や図形などの性質を見いだし、統合的・発展的に考察する力 ◇数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力 	<ul style="list-style-type: none"> ◇数学的に考えることよさ、数学的な処理のよさ、数学の実用性などを実感し、様々な事象の考察や問題解決に数学を活用する態度 ◇問題解決などにおいて、粘り強く考え、その過程を振り返り、考察を深めたり評価・改善したりする態度 ◇多様な考えを認め、よりよく問題解決する態度

○数学的活動について

「数学的活動」とは、事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決する過程を遂行することである。



※数学的活動は、生徒が主体的に取り組むものであり、その機会を意図的、計画的に設けることが大切。

中学校数学科で重視する数学的活動

- ア 日常の事象や社会の事象から問題を見だし解決する活動
- イ 数学の事象から問題を見だし解決する活動
- ウ 数学的な表現を用いて説明し伝え合う活動

(2) 実施上のポイント

①改訂のポイント

- ◇数学的に考える資質・能力を育成する観点から、問題発見・解決の過程を学習過程に反映させることを意図して数学的活動の一層の充実を図った。
- ◇社会生活などの様々な場面において、必要なデータを収集して分析し、その傾向を踏まえて課題を解決したり意思決定をしたりする能力を育成するため、統計的な内容等の改善・充実を図った。

②主体的・対話的で深い学びを実現させるための授業改善のポイント

- ◇数学的な見方・考え方を働かせながら、事象を数理的に捉え、数学の問題を見だし、問題を自立的、協働的に解決し、学習の過程を振り返り、概念を形成するなどの学習が充実されるようにすることが大切である。

主体的な学び	生徒自らが、問題の解決に向けて見通しをもち、粘り強く取り組み、問題解決の過程を振り返り、よりよく解決したり、新たな問いを見いだしたりする
対話的な学び	事象を数学的な表現を用いて論理的に説明したり、よりよい考えや事柄の本質について話し合い、よりよい考えに高めたり事柄の本質を明らかにしたりする
深い学び	新しい概念を形成したり、よりよい方法を見いだしたりするなど、新たな知識・技能を身に付けてそれらを統合し、思考、態度が変容する

見方・考え方が働いているかどうか「深い学び」となっているかどうかの鍵になります。



③見方・考え方について

- ◇事象を、数量や図形及びそれらの関係などに着目して捉え、論理的、統合的・発展的に考えること。

見方 (例)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 事象を数や数量に着目して捉える。 ◇ 事象を「形」「大きさ」「位置関係」に着目して捉える。 ◇ 事象の中にある数量の関係を見だし、既習の関数と仮定して捉える。 ◇ 複雑な事象をデータ化して捉える。
考え方 (例)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 式などに表現して形式的に処理したり、直観的に操作したりするとともに、論理的、統合的・発展的に考える。 ◇ 順序よく考えたり、場合分けして考えたりする。 ◇ 適用範囲を広げたり、条件を変えたりして考える。

④移行措置について

学年	領域	内容
1 学年	A 数と式	(1) 正の数・負の数 「素数の積」を追加
	D 資料の活用	(1) 資料の散らばりと代表値 「累積度数」を追加 「誤差や近似値、 $a \times 10^n$ の形の表現」を省略
		「統計的確率」を追加
2 学年	A 資料の活用	「四分位範囲」及び「箱ひげ図」を追加

(3) 評価について

学習指導要領に示された数学科の目標を踏まえて、「評価の観点及びその趣旨」は作成されています。

① 評価の観点及びその趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 数量や図形などについての基礎的な概念や原理・法則などを理解している。 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ている。 	数学を活用して事象を論理的に考察する力、数量や図形などの性質を見だし統合的・発展的に考察する力、数学的な表現を用いて事象を簡潔・明瞭・的確に表現する力を身に付けている。	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したり、問題解決の過程を振り返って評価・改善しようとしたりしている。

② 単元の評価規準の作成について

数学科においては、学習指導要領の「2 内容」を基に、単元の評価規準を作成する。その際、学習指導要領の内容における 〔用語・記号〕、〔内容の取扱い〕 の各事項も含めて評価規準を設定する。

【単元の評価規準（例）】

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 正の数と負の数の必要性和意味について、具体的な場面と結び付けて理解している。 自然数や整数、素数、正の数と負の数の大小関係、符号、絶対値の意味を理解している。 正の数と負の数の四則計算をすることができる。 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすることができる。 1より大きい自然数を素因数分解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四則計算の方法を考察し表現することができる。 数の集合と四則計算の可能性について捉え直すことができる。 正の数と負の数を活用して様々な事象における変化や状況を考察し、表現することができる。 自然数を素数の積で表すことにより、約数、倍数などの性質について捉え直すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 正の数と負の数の必要性和意味を考えようとしている。 正の数と負の数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。 正の数と負の数を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

〔内容の取扱い〕で示された内容を確認し、それらの内容に関わる評価規準を設定します。

〔用語・記号〕として、「自然数、素数、符号、絶対値」が挙げられているので、それらの意味を理解しているかどうかを見取る評価規準を設定します。



③ 指導と評価の計画について

単元の目標や評価規準を踏まえ、いつ、どのような方法で評価するのか、評価場面や評価方法等を計画する。単元の観点別評価を総括する際に活用する学習状況を記録に残す場面等を精選するため、指導と評価の計画を立てる段階から、計画的にタイミングや方法等を考えておくことが非常に重要である。

④ 観点別学習状況の評価及び総括について

授業を行い、「③指導と評価の計画」に沿って、観点別学習状況の評価を行い、児童生徒の学習改善や教師の授業改善につなげる。

単元における評価の総括については、原則として、各観点の評価のうち、記録に残した評価を中心に単元における評価の総括を進めていく。

学習指導要領に示された数学科の目標(育成を目指す資質・能力)が身に付いているか、生徒の状況を的確に把握し、指導改善を行うために、学習評価を充実させましょう。



2 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた指導展開例

(1) 単元名 「二次方程式」(第3学年)

(2) 単元の目標

- ◇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。
- ◇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。
- ◇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。

(3) 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和意味及びその解の意味を理解している。 ② x 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事象の中の数量やその関係に着目し、二次方程式をつくることことができる。	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和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。

(4) 指導と評価の計画 (13時間) (小単元「2 二次方程式の解き方」)

時間	ねらい・学習活動	その時間に重点的に学習状況を見取る観点を記載する。		
		重点	記録	備考
3	平方根の考え方を使って $ax^2+c=0$ の形の二次方程式の解き方を理解するとともに、 $ax^2+c=0$ の形の二次方程式を解くことができるようにする。	知		知②:行動観察
総括資料とするため、全員の学習状況を記録に残すものに○をつける。				
7	因数分解による二次方程式の解く方法を考察することを通して、 ・「 $A \times B=0$ ならば $A=0$ または $B=0$ 」であることを基に、因数分解による二次方程式の解き方を考えることができるようにする。 ・因数分解を使って、簡単な二次方程式を解くことができるようにする。	思 知		思①:行動観察 知③:行動観察
8	・いろいろな二次方程式を解く手順について考察することを通して、より能率のよい解法を考えることができるようにする。 ・小単元2までの学習を振り返って、分かったことや疑問などを記述することを通して、その後の学習を見通すことができるようにする。	思 態	○ ○	思①:ノート(二次方程式の解き方) 態①②:ワークシート
9	既習の二次方程式を解き、注意点を整理することを通して、 ・いろいろな方法で二次方程式を解くことができるようにする。 ・既習の二次方程式の解き方について振り返り、自分の解き方を改善しようとする態度を養う。	知 態	○ ○	知②~④:行動観察 態②:ノート

「主体的に学習に取り組む態度」については、学習活動を通して身に付けた態度を評価するため、単元や小単元等の導入で評価して記録に残すことは適切ではありません。

備考には、見取る評価規準とその評価方法について記載する。

それぞれの観点の特性に配慮して、以下のような方法で評価の総括を行います。

- ア 評価の結果を数値によって表し、数値から単元における総括を行う。
例えば、 $A=3$ 、 $B=2$ 、 $C=1$ を基本として換算し、観点ごとに単元全体の合計や平均値などを求め、その数値を基に、単元における総括としてのA、B、Cを定める。
- イ 最も数の多い評価がその単元における学習状況を最もよく表していると考えて、単元における総括を行う。
例えば、単元全体でAが2回、Bが1回、Cが0回の観点については、単元の総括をAとする。
- ウ 生徒の学習は、指導の経過とともに深まったり高まったりすると考えて、単元における総括を行う。
例えば、単元の指導の経過とともに $C \rightarrow B \rightarrow A$ と評価が変化した観点については、単元における総括をAとする。



(5) 授業展開例 [第9時における「主体的に学習に取り組む態度」の指導と評価]

①本時の目標 既習の二次方程式の解き方を振り返り、自分の解き方を改善しようとする態度を身に付ける。

②本時の評価規準

- ・ x 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。
- ・ 二次方程式を因数分解して解くことができる。
- ・ 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。
- ・ 二次方程式について学んだことを学習に生かそうとしている。

③本時の展開

指導と学習活動	評価と配慮事項			
<p>1 問題を把握する</p> <p>◇二次方程式を解く際に気を付けるポイントを考えましょう。</p>				
<p>(問題) まことさんが次の二次方程式を解きました。</p> <table border="1" data-bbox="292 685 1412 835"> <tr> <td data-bbox="292 685 667 835"> <p>(1) $4x^2 = 20$ $x^2 = 5$ $x = \sqrt{5}$</p> </td> <td data-bbox="667 685 1035 835"> <p>(2) $x^2 + 4x + 3 = 0$ $(x + 3)(x + 1) = 0$ $x = 3, 1$</p> </td> <td data-bbox="1035 685 1412 835"> <p>(3) $x^2 + 5x = -6$ $x^2 + 5x - 6 = 0$ $(x + 6)(x - 1) = 0$ $x = -6, 1$</p> </td> </tr> </table> <p>まことさんが解いた二次方程式の解き方は正しいだろうか。</p>		<p>(1) $4x^2 = 20$ $x^2 = 5$ $x = \sqrt{5}$</p>	<p>(2) $x^2 + 4x + 3 = 0$ $(x + 3)(x + 1) = 0$ $x = 3, 1$</p>	<p>(3) $x^2 + 5x = -6$ $x^2 + 5x - 6 = 0$ $(x + 6)(x - 1) = 0$ $x = -6, 1$</p>
<p>(1) $4x^2 = 20$ $x^2 = 5$ $x = \sqrt{5}$</p>	<p>(2) $x^2 + 4x + 3 = 0$ $(x + 3)(x + 1) = 0$ $x = 3, 1$</p>	<p>(3) $x^2 + 5x = -6$ $x^2 + 5x - 6 = 0$ $(x + 6)(x - 1) = 0$ $x = -6, 1$</p>		
<p>2 問題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 解の確かめ方を振り返り、間違っている部分について指摘し、書き直す。 (個人⇒ペア) ・ 考えを共有する。 予想される生徒の反応 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題とまことさんの答えを提示し、どのようにすれば解が確かめられるかを問う。 <p>知②～④：行動観察</p>			
<table border="1" data-bbox="292 1093 1412 1314"> <tr> <td data-bbox="292 1093 667 1314"> <p>(1) $x = -\sqrt{5}$も解である $4x^2 = 20$ $x^2 = 5$ $x = \pm\sqrt{5}$</p> </td> <td data-bbox="667 1093 1035 1314"> <p>(2) 正しい解は、$x = -1, -3$ $x^2 + 4x + 3 = 0$ $(x + 3)(x + 1) = 0$ $x = -1, -3$</p> </td> <td data-bbox="1035 1093 1412 1314"> <p>(3) -6の移項が間違っている $x^2 + 5x = -6$ $x^2 + 5x + 6 = 0$ $(x + 2)(x + 3) = 0$ $x = -2, -3$</p> </td> </tr> </table>		<p>(1) $x = -\sqrt{5}$も解である $4x^2 = 20$ $x^2 = 5$ $x = \pm\sqrt{5}$</p>	<p>(2) 正しい解は、$x = -1, -3$ $x^2 + 4x + 3 = 0$ $(x + 3)(x + 1) = 0$ $x = -1, -3$</p>	<p>(3) -6の移項が間違っている $x^2 + 5x = -6$ $x^2 + 5x + 6 = 0$ $(x + 2)(x + 3) = 0$ $x = -2, -3$</p>
<p>(1) $x = -\sqrt{5}$も解である $4x^2 = 20$ $x^2 = 5$ $x = \pm\sqrt{5}$</p>	<p>(2) 正しい解は、$x = -1, -3$ $x^2 + 4x + 3 = 0$ $(x + 3)(x + 1) = 0$ $x = -1, -3$</p>	<p>(3) -6の移項が間違っている $x^2 + 5x = -6$ $x^2 + 5x + 6 = 0$ $(x + 2)(x + 3) = 0$ $x = -2, -3$</p>		
<p>3 自分自身にとっての二次方程式を解く際に気を付けるポイントを考える。(個人⇒全体)</p>	<p>知②～④：行動観察</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 気を付けるポイントを書く際に、その具体例を書くように指示する。 ・ 机間指導の最中に、振り返るべき内容を把握しておく。 			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>【10の視点】⑥学び合う活動の充実</p> </div>				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>他の人のポイントを読み、自分にとって必要な考え方を取り入れようとする等、自分の考えを深めたり、広げたりするような学び合いを設定します。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>①二次方程式の解の公式の $-b$ への代入の仕方に気を付けよう。 ②解が平方根を持つ場合、根号の中を小さくしよう。 ③文字で置き換えて解いた方が簡単な場合がある。 ④$x^2 = 5x$のような二次方程式の場合、両辺を x で割らない。</p> </div>				
<p>4 ポイントを振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 板書された意見の中から、自分自身にとってのポイントを選び、選んだ理由を書く。 ・ ポイントを意識して練習問題に取り組む。 	<p>◎他者の考え方に目を向け、自分にとって必要な考え方を取り入れようとしているかどうかを見取る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【10の視点】⑦学習評価の推進</p> </div>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>既習の二次方程式の解き方について振り返り、二次方程式を解く際の注意点を整理した後で、「自分自身にとって一番気を付けておきたいもの」を選ぶ場面を設定しました。ここでは、他者の考えによる見だし自分に取り入れようとするかどうかを評価して記録に残し、総括するための資料とします。「主体的に学習に取り組む態度」の評価にあたっては、振り返り、よりよい方法を探そうとしているか、既習事項を生活や学習に生かそうとしているか等、自らの学習を調整し、粘り強く取り組もうとしているかどうかを見取る場面を設定する必要があります。</p> </div>				
<p>5 ノートを整理し提出する。</p>	<p>態②：ノート</p>			