

第2学年 算数科学習指導案

1 単元名

「1を分けて」

2 単元の目標

具体物を等分する活動をとおして、 $1/2$ 、 $1/4$ など簡単な分数について知る。

3 単元計画

時	ねらい	ICT
1	具体物を2等分し、 $1/2$ の大きさや等分の意味を理解する。	
2(本時)	$1/2$ の大きさや等分の意味の理解を深める	  
3	$1/4$ の大きさや分数の意味を理解する。また、 $1/8$ の大きさを知る	
4	基本的な学習内容の理解を確認し、定着を図る	

4 評価規準

	数学への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
評価規準	折り紙などの具体物を等分する活動に取り組み、その大きさを表そうとしている。	2等分を $1/2$ と表したこととともに、2等分をさらに2等分した大きさについて考えている。	具体物の $1/2$ 、 $1/4$ などの大きさを作ることができる。	$1/2$ 、 $1/4$ などの簡単な分数について理解している。

5 「小中一貫教育」を通して、具体化する視点

(1) 指導内容の「系統性」

第2学年では、折り紙や紙テープなどの具体物を折ったり切ったりする作業的・体験的な活動を通して、「等分した1つ分の大きさ」という分数の素地が養われるよう学習を進める。第3・4学年では、1mや1Lの単位に満たない単数部分の大きさを表すことができるという分数の良さについて理解を深めながら、分母と分子が同じ場合1となることや1よりおおきな数の分数があることにも理解を図る。また「仮分数」「真分数」「帯分数」の用語を知らせ、分数の意味や表し方や加法・減法についても、言葉、図、式なども用いて児童が自ら考え説明する活動を丁寧に扱っていく。第5・6学年では、大きさの等しい分数の作り方、約分や通分の意味、異分母分数の加法・減法についての理解を図る。また、分数の乗法・除法の意味や計算の仕方について既習事項をもとに、図や式、言葉を用いて表現することに重視して学んでいく。中学校では、分数による計算が中心となる。整数や小数は分数で表すことができ、分数の除法は逆数によって分数の乗法に変形できるため、整数、小数、分数の乗除計算は全て小学校で既習した分数の乗法に帰着することができる。

(2) 指導法の「連続性」

① 本時では、主体的な活動を促すために、児童が自ら取り組む課題を設定する。中学部の研究授業でも、問題作りを通して、生徒の主体性を引き出す効果が見られた。

② タブレットPCを使用して全員の考えを一覧で表示することで、各々の意見を可視化する。児童は誰がどんな意見を持っているのかを対話の前に知ることができ、対話の目的が明確になるようにする。

6 本時（4時間扱いの2時間目）

（1）本時のねらい

1/2の大きさや等分の意味の理解を深める。

（2）ICT活用

学習場面	課題設定	個の思考	思考の共有	問い合わせ
学習活動	課題を発見する 知識・技能を習得する	解き方を考える	解き方を共有する	
タブレットPC			 	 

（3）展開

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
1 前時の振り返りをする。	<ul style="list-style-type: none"> 同じ大きさに2つに分けた1つ分をもとの大きさの1/2ということを確認する。 同じ大きさに分けることを等分するということを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">図形を1/2の大きさに分けよう</div>
2 タブレットPC内の4マス×4マスの正方形を用いて、図形を1/2の大きさにする方法を考える。 ○どうやつたら1/2の大きさにすることができますか。	<ul style="list-style-type: none"> ロイロノート上にて、4マス×4マスの正方形を表示し、直接書き込めるようにする。 同じ正方形上に線を引く際に、色を変えるなどの工夫が見られたら共有する。 線だけではなく、自分の考えのきっかけや説明する際に使うキーワード、気づいたことをタブレット上に記入するよう言葉をかける。 縦、横、斜めの4パターン以外にも着目できるよう言葉をかける。 <p>★一つのものをもとの1/2の大きさに分ける方法を考えている。</p>
3 近くの人と分け方を共有する <ul style="list-style-type: none"> タブレットPCに自分の考えを表示し、なぜ1/2になるのかを説明しあう。 友達の意見を聞いて、自分の考えに付け加える 	<ul style="list-style-type: none"> タブレットPCを見せるだけではなく、自分の考え方や、線を引いた理由について友達に伝えるよう言葉をかける。 近くの人と意見を交流するよう言葉をかける。 <p>★自分の考えを友達に伝えている。</p>
4 全体で共有する <ul style="list-style-type: none"> タブレット内の自分の考えを教師機に送る。 図形を1/2にする方法についてまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 電子黒板上の児童の意見の中から、様々な意見を抽出し表示する。<問い合わせ> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <ul style="list-style-type: none"> ひっくり返すと同じ形(大きさ)になるから1/2(前時の学習から) 色を塗ったマスの数が同じだから1/2 図形の中心を線が通るとちょうど大きさが1/2(線対称な図形)  </div>
5 学習の振り返りをする。 <ul style="list-style-type: none"> ノートに今日の振り返りを書く。 	1つの物を1/2の大きさに分ける方法はたくさんある

第3学年 算数科学習指導案

1 単元名

「分数」

2 単元の目標

- 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表す数としての分数を理解し、表し方を知る。
- 分数は単位分数のいくつ分で表せることを知り、数直線に表すなどして分数の大きさについて理解する。
- 同分母分数どうしの簡単な加法、減法の計算のしかたを考え、計算することができる。

3 単元計画

時 本 時	ねらい	ICT
1	分数の意味と表し方を理解する。	   
2	分数の意味と表し方、「分母」「分子」の用語を理解する。	   
3	かさを分数で表すことをとおして、分数の意味と表し方についての理解を深める。	
4	単位分数をもとにした分数の大きさを理解する。	
5	同分母分数の大小について理解する。また、1より大きい分数があることを理解する。	
6	等幅の罫線を使って長さを等分する方法を考え、分数についての理解を深める。	
7	簡単な分数の加法計算を理解する。	
8	簡単な分数の加法計算の理解を深める。	
9	簡単な分数の減法計算を理解する。	
1	基本的な学習の内容の理解を確認し、定着を図る。	
0		

4 評価標準

数学への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
・分数を用いると整数で表せない等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すことができるなどのよさに気付き、進んで生活や学習に活用しようとしている。	単位分数のいくつかで数量を表すことを考えている。また、分数の加法、減法の計算のしかたを、分数の意味をもとに図や式などを用いて考えている。	分数を用いて数量を表すことができる。また、同分母の真分数の加法、減法の計算ができる。	分数が用いられる場合や分数の表し方について知り、分数の意味について理解している。また、分数の加法および減法の意味について理解している。

5 「小中一貫教育」を通して、具体化する視点

(1) 指導内容の「系統性」

小学校では、第2学年では分数の素地として、具体的な操作を通して、もとの大きさの $1/2$ や $1/4$ の大きさを捉える。第3学年では、分数の意味や表し方を本格的に学習する。学習内容は、①分割分数②量分数③単位分数の何倍である。第5学年では①割合分数②商分数を学ぶ。

第3学年では、どんな大きさの分数を単位として考えているのかを、テープ図や面積図、数直線などを用いて考え、説明する活動を取り入れながら、理解を図る。

(2) 指導法の「連続性」

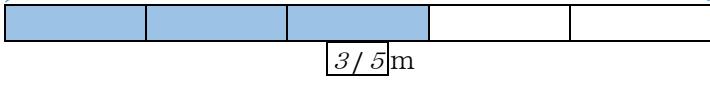
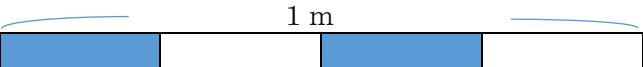
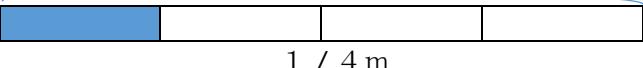
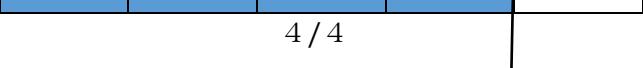
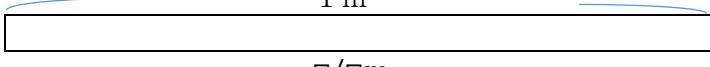
- ① 本時では、主体的な活動を促すために、児童が自ら取り組む課題を設定する。中学部の研究授業でも、問題作りを通して、生徒の主体性を引き出す効果が見られた。
- ② 集団検討の際に、「もっと考えたい」という気持ちが継続できるように、発展的に考えていく課題を設定する。本時では、教師の発問を解いた後、意欲が低下するのではないかと考えている。そこで、自分で適用問題を作成したり、解いたりする中で、「どんな分数でも単位分数いくつ分かを考える。」という共通点に気付き、「もっと考えたい」という意欲が高まるような展開になると考える。
- ③ タブレットPCを使用して全員の考えを一覧で表示することで、各々の意見を可視化する。児童は誰がどんな意見を持っているのかを対話の前に知ることができ、対話の目的が明確になる。

6 本時（10時間扱いの2時間目）

(1) ICT活用

学習場面	課題設定	個の思考	思考の共有	問い合わせ
学習活動	課題を発見する 知識・技能を習得する	解き方を考える	解き方を共有する	振り返って次へつなげる
タブレットPC			  	 

(2) 展開

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
1 本時の課題を設定する。	
	テープの長さは何m？
○テープの長さは何mですか。 	<ul style="list-style-type: none"> 授業者が問題を出し、どのように課題を設定するか手本を示す。 ロイロノート上にて、問題のテープ図を表示し、直接、答えを書きめるようする。 <p><予想される児童の実態></p>   
2 自分の考えをもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> ノートに自分の問題を作り、解く。 タブレットPCに自分の問題を書き、送信する。
3 考えを深める。 タブレットPCに送信された問題を見て、詳しく話を聞いてみたいところや、解いてみたい問題のところへ行って、問題を解き合う。	<ul style="list-style-type: none"> タブレットPCを見せるだけではなく、自分の考え方を友達に伝えるよう言葉を掛ける。 問題解き合う際に、共通点を見付けながら交流するよう言葉をかける。
4 振り返り ・本時の学習を振り返る。 ・本時の題名を付ける。	<p>★単位分数をもとに問題を作っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> タブレットPCを見せるだけではなく、自分の考え方を友達に伝えるよう言葉を掛ける。 問題解き合う際に、共通点を見付けながら交流するよう言葉をかける。 <p>★単位分数がいくつ分かをもとに、自分の考えを伝えたり、答えたりしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 分母は元の大きさを何等分したかを表し、分子は、等分した大きさの何個分かを確認する。 単位分数がいくつ分かをもとに問題が解けることを確認する。
1/□mがいくつ分あるか考える	

第7学年 数学科学習指導案

1 単元名

第2章「文字と式」

2 単元計画

時	学習内容	ICT
1～7	文字の使用。文字式の決まりを学び、文章から数量を表し、数量からその意味を読み取れるようになる。	デジタル教科書
8～16	1次式と数の乗法・除法の計算と1次式と1次式の加法・減法の計算ができるようになる。	
19, 20	式の活用。数量の関係や法則を読み取れるようになる。また数量の関係から考え方を読み取ることができる。	タブレットPC
21～24	数量の関係を表す式。数量の関係を等式や不等式を使って表すことができる。また、等式や不等式から数量の関係を読み取ることができる。	
25 (本時) 26	問題の条件を変えて、いろいろな問題を作ることを通して共通する性質を見いだす。	↓ ↓

3 「小中一貫教育」を通して、具体化する視点

(1) 指導内容の「系統性」

小学校では、第4学年までに数量の関係を「言葉の式」や「数の式」で表すことを学ぶ。第5学年では、2つの数量の関係について、その関係や見方の調べ方を学習する。第6学年では文字を用いて式を表したり、比例などを通して、数量の関係を式に表したりすることを学んでいる。

中学校第1学年では、数量や数量関係及び法則を、文字を使って式に表したり、その式を計算し簡潔に表して式の意味を読み取ったりすることで、文字を使うことの有用性を理解する。

またこの単元の「文字と式」は、中学校数学の全体に関わる基礎的な知識や技能として重要なものである。図形、関数、資料の活用でも文字式を積極的に活用していく能力を育てる必要がある。

(2) 指導方法の「連續性」

文字を用いた式のよさや必要性を実感させ、文字使用の約束を理解させ、文字式の計算を習熟させるとともに、数量の関係を文字式で表すことができるようとする。

- ① 文字使用の導入時に「はじめから文字ありき」ではなく、規則的に並べた具体物の総数を数えさせるなどして、その規則性を見いだし、文字を使うよさを実感させる。
- ② 文字使用の約束では、「1倍の1は省略する」が徹底されず、 $4x - x = 4$ とする誤答例がある。 $4x$ の意味や $x = 1 \times x$ であることを x を何らかの具体物で表し、 $4x$ は x が4つあり、そこからひとつの x をとるなど丁寧な指導を行う。

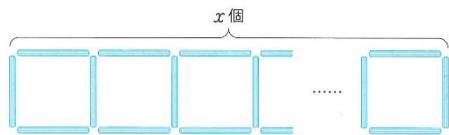
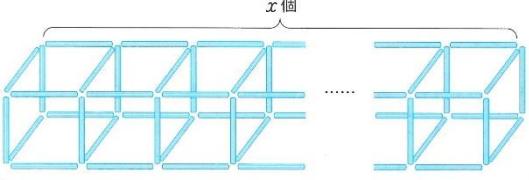
累乗の指数を使って表すことを指導すると、和と積と混乱する例がある。同じものの和と積の関係、同じものの積を累乗の形で表す場合と併記し、理解を深めさせる。

4 本時（26時間扱いの25時間目）

（1）ICT活用

学習場面	課題設定	個の思考	思考の共有	問い合わせ
学習活動	見通しをもつ	考え方の可視化	互いの考えを比較する	自己の変容に気付く
タブレット PC				

（2）展開

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
<p>1 既習事項を振り返り、本時のめあてを知る。</p> <p>ストローを下の図のように並べて、正方形をつくります。正方形を x 個つくるとき、必要なストローの本数を式で表しましょう。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・予めロイロノートの資料箱に p.92 の①のストローの図を用意しておき、それを利用しながら考えさせる。 ・図を送ってもらい、いくつか発表させる。 <p>ストローの並べ方を変えていろいろな問題をつくってみよう。</p>
<p>2 並べ方を変えた p.92 の②を提示する。</p> <p>ストローを下の図のように並べて、立方体をつくります。立方体を x 個つくるとき、必要なストローの本数を式で表しましょう。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・条件を変えた問題を提示し、条件が変わっても規則的にストローの数が増えていくことを確認させるねらいをもって指導に当たる。 ・予めロイロノートの資料箱に p.92 の②のストローの図を用意しておき、それを利用しながら考えさせる。 ・お互の考え方を立ち上がり見て回って確認させる。同じ考え方の人と自分と違う考え方を探す。 ・ロイロノートで1枚目に問題。2枚目に式を作らせる。 ・条件を変えて問題を作ってみることで条件を変えても共通する性質を見い出させる。 <p><問い合わせ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・時間が余ったら、近くの人と共有し2問目の制作に取り掛かる。
<p>3 いろいろな並べ方で問題をつくってみよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ロイロノートで提出をする。 <p>★条件をかえた問題でも文字の式で表せているかきまりを見付ける。</p>
<p>4 時間があれば全体でいくつか共有する。「並べ方が変わってもきまりがある場合は文字の式で表せる」ことをもう一度確認する。</p>	