

## 令和3年度 白川郷学園算数・数学科研究構想

### 【算数・数学科での児童生徒の実態】

○仲間に向けて積極的に自分の考えを伝える姿がある。

△分からなくなったり、間違えたりすると考えることをやめてしまう。

△既習事項を活用して、説明をする力に弱さが見られる。

○基本的な問題を意欲的に解ききることができる児童生徒が多い。

### 【学校教育目標】

## ひとりだち

### 自立 共生 貢献

### 【算数・数学科で今後求められるもの】

・数学的活動の楽しさやよさに気づき、学習を振り返って、よりよく問題解決しようとする姿。

・公式や性質などを駆使して、試行錯誤しながら筋道を立てて問題解決し、表現できる姿。

・数量や図形などについての基本的な公式や性質などを正確に理解し、基本的な問題を確実に解ききる姿。

### 【白川郷学園で求められる児童生徒像】

- ①自立・・・意欲的に学び、より質の高いものを自ら求め続ける子
- ②共生・・・対話的に学び、仲間と協力して活動する子
- ③貢献・・・深く学び、仲間・地域のために行動する子

【研究主題】 「先を読む力」を発揮し、学びを加速させる姿を目指して

### 【全教育活動を通して育てたい資質能力：先を読む力】

先を読む力とは、児童生徒が主体的に問題解決の方法を生み出していく力である。この力は、教師が手立てを与えすぎずの中では培われることはない。全教育活動を通して、児童生徒が、これまでに身に付けた既習内容や生活経験、様々な見方・考え方を駆使して、仲間との対話をしながら試行錯誤する営みを繰り返す中で、培われるものであると捉えている。

### 【算数・数学科で願う子どもの姿（「先を読む力」を発揮している姿）】

本時の問題を解決するために、これまでに何を（公式や性質等）手に入れて、その中でどれを駆使して、答えを導くことができるのかを見通しをもって試行錯誤しながら、解決方法を生み出している姿。

### 【研究内容・具体的な手立て】

(1) 主体的に問題を見いだす導入の工夫	(2) 自ら解決方法を生み出す学習活動の工夫	(3) 自己の学びを自覚する終末の工夫
<ul style="list-style-type: none"> <li>・指導内容の系統性を生かして、課題に対する解き方を見い出せるような復習を取り入れる。</li> <li>・「なぜ?」「やってみたい!」と思えるように、既習内容との違いを明確にして課題へつなげる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算や処理の方法のよさが実感できるように、目的を明確にもって意図的に問題を提示する。</li> <li>・自分の考えを深めたり、広めたりするために、視点を明確にした交流形態と時間を設ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の理解度を認識できるように、選択形式にしたり、1つの操作に特化した問題を提示したりするなど評価問題を工夫する。</li> <li>・自分の理解度を認識できるように、振り返りの活動を行い、次時につなげる。</li> </ul>

## 第6学年 算数・数学科学習指導案

日時 令和3年9月30日(木)

場所 6年生教室

授業者 春見 拓哉

### 1 単元名 「分数のわり算」

### 2 本時のねらい (10/14)

整数や小数どうしの乗法、除法の計算の仕方を通して、整数や小数どうしの乗法、除法でも分数に直して計算することのよさがあるのではないかと見通しをもち、どんな場合でも正確な答えを求められる分数の乗法の計算のよさを説明することができる。

#### 本時における「先を読む力を発揮して、学びを加速させている姿」

整数や小数どうしの乗法、除法でも分数に直して計算することのよさがあるのではないかという見通しをもち、表現した自分の考えを仲間と共有し、「同じ・似ている・違う」の視点で聞きたい仲間の考えを自ら求め、交流してよりよい方法を見出す姿。

### 3 本時の展開

過程	主な学習活動	指導・援助(・) / 〈研究内容〉
導入	<p>1 復習</p> $2.1 \times \frac{4}{3} = \frac{21}{10} \times \frac{4}{3} = \frac{14}{5}$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">                     小数と分数が混じったかけ算、わり算は分数のかけ算として計算する。                 </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数と分数が混じった場合、「分数に直す」ことで、いつでも正確に答えを求められることや、約分を利用して計算が容易にしやすいことを確認できるようにする。</li> <li>〈研究内容1〉</li> <li>・単元の構造を意識し、整数や小数どうしの乗法、除法で、共通している分数を活用できるよさが実感できるような問題を提示する。また、「なぜここでこの問題なのか」問い、既習の内容から整数、小数どうしでも分数に直して計算することのよさがあるのではないかという見通しをもって「やってみよう」を引き出したうえで課題へつなげるようにする。〈研究内容1・2〉</li> <li>・学習支援ツールで共有した考えをもとに、「似ている」「同じ」「違う」の視点で児童自ら小グループを作り、交流を行う。必要に応じて教師が声をかけ、小グループ作りを促す。</li> <li>〈研究内容2〉</li> <li>・分数に直すよさを実感できるように、そのまま計算したときと分数で計算したときとを比較して説明している児童を取り上げるようにする。</li> </ul>
展開	<p>2 問題提示</p> <p>① <math>96 \times 12 \div 18</math>      ② <math>6.4 \div 2.4 \times 0.5</math> を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <b>学習課題</b> 整数や小数どうしのかけ算やわり算を分数に直して解くよさを説明しよう。                 </div> <p>3 個人追究→小グループ交流</p> <p>① <math>96 \times 12 \div 18</math>      ② <math>6.4 \div 2.4 \times 0.5</math></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <math display="block">96 \times 12 \div 18 = 96 \times 12 \times \frac{1}{18}</math> <math display="block">= \frac{16}{18} \times \frac{4}{3} \times 1</math> <math display="block">= \frac{16}{3} \times \frac{4}{3} \times 1</math> <math display="block">= \frac{64}{3} \times 1</math> <math display="block">= 64</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <math display="block">6.4 \div 2.4 \times 0.5 = \frac{64}{10} \div \frac{24}{10} \times \frac{5}{10}</math> <math display="block">= \frac{64}{10} \times \frac{10}{24} \times \frac{5}{10}</math> <math display="block">= \frac{64}{10} \times \frac{10}{24} \times \frac{5}{10}</math> <math display="block">= \frac{4}{3} \left( \frac{1}{3} \right)</math> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <math display="block">96 \times 12 \div 18 = \frac{96}{1} \times \frac{12}{1} \times \frac{1}{18}</math> <math display="block">= 64</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <math display="block">6.4 \div 2.4 \times 0.5 = 10 \times (64 \div 24 \times 5)</math> <math display="block">= 10 \times \frac{64 \times 5}{24}</math> <math display="block">= \frac{4}{3}</math> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <math display="block">96 \times 12 \div 18 = \frac{1152}{18}</math> <math display="block">= 64</math> </div>	
終末	<p>4 全体交流</p> <p>① ・約分ができる      ② ・正確な答えが求められる                      ・筆算を使わなくても求められる      ・小数より分数に直した方が計算が簡単だ</p> <p>5 まとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                         整数や小数どうしのかけ算、わり算は、分数に直すことで、約分して簡単にしたり、正確な答えが出せたりすることができる。                     </div> <p>6 評価問題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小数や整数の混じった問題も解けそうだ。</li> <li>・数が大きいかけ算、わり算も解けるぞ。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">                         次の計算をAさんが求めています。しかし、正確な答えが出せず困っています。あなただったらAさんにどのようにアドバイスをしますか。また、実際に計算しましょう。                     </div> $2.5 \div 12 \times 2 \times \frac{7}{3} \div \frac{3}{4} \times 5.4$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;">                         答えは7になるんだけど、<math>2.5 \div 12</math> をそのまま計算すると、割り切れない…                     </div> <p>7 練習問題</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書 P118 ②、プリント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の学習を生かしてどんな問題が出題できそうか問うことで、本時付けた力をどう活かせるのか考える時間を設けるようにする。〈研究内容3〉</li> <li>・分数を使って求めることのよさが実感できるように計算するだけでなく、よさを表現する評価問題を提示する。</li> <li>〈研究内容3〉</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <b>【評価規準】</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                         整数や小数どうしの乗法、除法の問題でも、分数に直すことで容易にかつ、正確に答えを求められるというよさを、説明することができる。【思考・判断・表現】                     </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・練習問題に取り組む時間を設けることで、本時の自己の変容を振り返ることができるようにする。〈研究内容3〉</li> </ul>

#### 4 単元のねらい

知識及び技能	分数の除法の意味や計算の仕方を理解し、計算することができるとともに、整数、小数、分数の乗法、除法について、分数の乗法に統合して計算することができる。また、被除数と商の大小関係や、分数倍と基準量、比較量の関係を理解することができる。
思考力、判断力、表現力等	分数の意味と表現、除法について成り立つ性質に着目し、計算の仕方を考え、説明することができる。また、整数、小数、分数の乗法、除法について見直し、分数の乗法として統合的にとらえることができる。
学びに向かう力・人間性等	除数が分数の除法について、計算の意味や計算の仕方を、既習の学習を生かして考えようとするすることができる。

#### 5 本單元における「先を読む力を発揮して、学びを加速させている姿」



整数、小数、分数のかけ算、わり算の計算ができるようになったことで、これまで学習してきた、数の計算がすべてできるようになった。日常生活で、同じ数のものがいくつかあるときは、かけ算を使い、その総数を効率的に求めたり、利益や消費税に関する計算は、小数や分数のかけ算、わり算を利用したりして、役立てたい。

#### 6 指導計画

時	学習課題	ねらい
1	$\frac{3}{4}$ dLで $\frac{2}{5}$ m <sup>2</sup> の板を塗れるペンキ1 dLでは何m <sup>2</sup> 塗れるのか考えよう。	$\frac{3}{4}$ dLで $\frac{2}{5}$ m <sup>2</sup> の板を塗れるペンキ1 dLでは何m <sup>2</sup> 塗れるのかを数直線図や言葉で考えることを通して、除数が分数でも、わり算を使ってよいことを理解することができる。【主体的に学習に取り組む態度】
2、3	分数÷分数の計算の仕方を考えよう。	分数÷分数の計算について、数直線図や面積図をもとに考えることを通して、わられる数にわられる数の逆数をかけることで計算ができることを理解することができる。【思考・判断・表現】
4	分数のかけ算とわり算が混じった計算の仕方を考えよう。	分数のかけ算とわり算が混じった計算の仕方を考えることを通して、わる数の逆数をかけることで、乗法だけの式になることに気付き、計算をすることができる。【知識・技能】
5	整数÷分数の計算の仕方を考えよう	整数÷分数の計算の仕方を考えることを通して、整数を分数に直して、分数÷分数にできることに気付き、分数÷分数として計算することができる。【知識・技能】
6	問題あ、いがどのような式になるのか説明できるようにしよう。	数直線を用いたり、整数の場合から類推したりするなどして、求答事項に答えることを通して、求答事項に応じた式を考え、説明することができる。【思考・判断・表現】
7	練習問題	分数の除法の計算をすることを通して、既習の内容を理解し問題を正確に解決することができる。【知識・技能】
8	商の大きさについて考えよう。	除数の大きさを着目することを通して、商と被除数との大小関係を理解することができる。【知識・技能】
9	小数と分数が混じった計算の仕方を考えよう。	小数、分数の混じった乗法、除法の計算の仕方を理解し、計算できる。【知識・技能】
10 (本時)	整数や小数どうしのかけ算やわり算を分数に直して解くよさを説明しよう。	整数や小数どうしの乗法、除法の計算の仕方を考えることを通して、整数や小数どうしの乗法、除法でも分数に直して計算することのよさがあるのではないかと見通しをもち、どんな場合でも正確な答えを求められる分数の乗法の計算のよさを説明することができる。【思考・判断・表現】
11	何倍かした大きさを比べる計算を考えよう。	比較量を数直線図や式で求めることを通して、比較量を求めるときは、分数の乗法が適用されることを理解することができる。【思考・判断・表現】
12	何倍かを求める計算を考えよう。	基準量が分数である割合を数直線図や式で求めることを通して、割合を求めるときには、分数の除法が適用されることを理解することができる。【思考・判断・表現】
13	もとにする量を求める計算を考えよう。	割合が分数である割合を数直線図や式で求めることを通して、基準量を求めるときには、分数の除法が適用されることを理解することができる。【思考・判断・表現】
14	分数のわり算の計算を定着できるようにしよう。	分数の除法の計算をすることを通して、分数の除法の計算の仕方を理解し、計算ができる。【知識・技能】