

1 単元名 分数

2 目標

- 分数で表すよさが分かり、進んで分数の性質を調べたり、分数を使った問題を解いたりしようとする。（関）
- 単位の考え方に着目して異分母分数の加法・減法をしたり、分数に整数をかけたりわったりする計算を筋道立てて考えたりすることができる。（考）
- 異分母分数の加減計算，分数に整数をかけたりわったりする計算ができる。（技）
- 分数の約分・通分や商としての分数の意味，分数と小数・整数との関係について理解する。（知）

3 指導計画（全17時間・本時は、第10時）

小単元	時	学習内容	まとめ（・）とめざす児童の姿（○）
準備運動	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・等しい分数，同分母分数の加法と減法の復習</li> <li>・（小数）×（整数），（小数）÷（整数）の復習</li> </ul>	
（課題設定）	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数の大小比較</li> </ul>	
等しい分数		<ul style="list-style-type: none"> <li>・等しい分数のつくり方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・等しい分数は，分母と分子に同じ数をかけたり，分母と分子を同じ数でわったりしてつくることができる。</li> <li>○等しい分数の分母どうしと分子どうしの関係を考え，説明することができる。</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・約分の意味とその方法</li> <li>・約分の仕方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数を約分するには，分母と分子を，それらの公倍数でわる。</li> <li>○大きさが等しくて，分母の小さい分数にする方法を考え，説明することができる。</li> </ul>
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通分の意味とその方法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数を通分するには，それらの分母の公倍数を見つけるとよい。</li> <li>○異分母分数の大小比較の仕方を考え，説明することができる。</li> </ul>
分数のたし算・ひき算	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通分の仕方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通分は，それらの分母の最小公倍数を分母にすると分かりやすい。</li> <li>○効率のよい通分の仕方を考え，説明することができる。</li> </ul>
	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異分母分数の加法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分母のちがう分数のたし算は，通分すると計算できる。</li> <li>○通分を用いて，計算の仕方を考え，説明することができる。</li> </ul>
	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異分母分数の減法</li> <li>・答えの約分の仕方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・分母がちがう分数のひき算は，通分すると計算できる。</li> <li>○通分を用いて，計算の仕方を考え，説明することができる。</li> </ul>
	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異分母分数の帯分数の加法と減法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・帯分数のたし算やひき算は，仮分数になおして計算したり，整数と分数に分けて計算したりすることができる。</li> <li>○帯分数の計算の仕方を考え，説明することができる。</li> </ul>
	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・練習</li> </ul>	

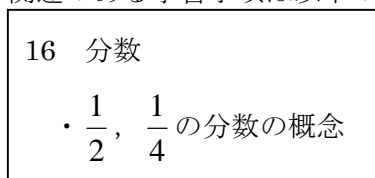
分数のかけ算・わり算	⑩	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数の乗法と除法の場面の理解</li> <li>(分数) × (整数) の立式の意味と計算の仕方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(分数) × (整数) は、<math>\frac{1}{\square}</math> がいくつ分かで考えると、簡単に計算することができる。</li> <li>○ (分数) × (整数) の計算の仕方を考え、説明することができる。</li> </ul>
	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>途中で約分のある (分数) × (整数) の計算の仕方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えが約分できる計算は、途中で約分することができる。</li> <li>○ 途中で約分できる (分数) × (整数) の計算の仕方考え、説明することができる。</li> </ul>
	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>(分数) ÷ (整数) の立式の意味と計算の仕方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(分数) ÷ (整数) は、<math>\frac{1}{\square}</math> がいくつ分かで考えると、簡単に計算することができる。</li> <li>○ (分数) ÷ (整数) の計算の仕方考え、説明することができる。</li> </ul>
	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>練習</li> </ul>	
分数と小数・整数の関係	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>商を分数で表すこと</li> </ul>	
	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>分数を小数になおす仕方</li> </ul>	
	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>小数を分数になおす仕方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>0.1 = \frac{1}{10}</math>, <math>0.01 = \frac{1}{100}</math>, <math>0.001 = \frac{1}{1000}</math> を使くと、小数は分数で表すことができる。</li> <li>○ 小数を分数で表す方法を考え、説明することができる。</li> </ul>
たしかめ道場	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>評価と振り返り</li> </ul>	

#### 4 指導上の立場

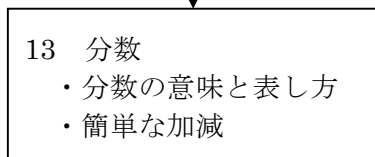
##### (1) 単元について

本単元の関連のある学習事項は以下ようになる。

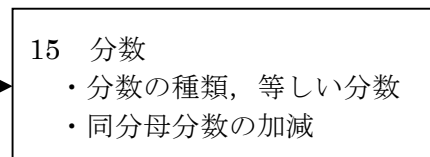
(2年)



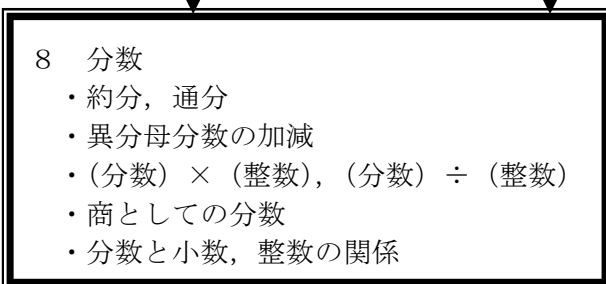
(3年)



(4年)



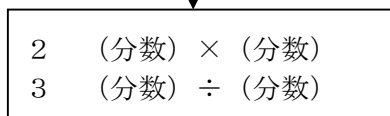
(5年)



7 整数

- 公倍数, 最小公倍数
- 公約数, 最小公約数

(6年)



本単元は、学習指導要領の内容〔A 数と計算〕(4)に示された指導事項を受けて設定した。

A(4) 分数についての理解を深めるとともに、異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ア 整数及び小数を分数の形に直したり、分数を小数で表したりすること。

イ 整数の除法の結果は、分数を用いると常に一つの数として表すことができることを理解すること。

ウ 一つの分数の分子及び分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことを理解すること。

エ 分数の相等及び大小について考え、大小の比べ方をまとめること。

オ 異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

カ 乗数や除数が整数である場合の分数の乗法及び除法の意味について理解し、計算の仕方を考え、それらの計算ができること。

児童は、これまでに、第3学年の「分数」の単元で分数の意味と表し方、第4学年の「分数」の単元で同分母分数の加減について学習している。そこで、本単元では、約分と通分を学習し、異分母分数の加減について計算の仕方を考える。さらに、分数の計算を乗法及び除法にまで広げ、計算できるようにする。

(分数) × (整数), (分数) ÷ (整数) では、既習の考えをもとにして、分数の計算の仕方を導き出せることを目指している。その際、面積図を活用して、式と図を対応させながら説明することができるようにしたい。

また、分数と小数・整数の関係を考察する中で、分数を小数や整数と同様に数の仲間としてとらえ、分数の意味や表し方について理解を深められるようにしたい。

## (2) 児童の実態

(3) 研究主題との関連

本校では、「互いの思いや考えを大切にし、学び合う児童の姿をめざして～自分の考えをもち、表現し伝え合う子～」を研究主題として、研究に取り組んでいる。

そこで、本単元では、次のような点に留意して指導していきたい。

<自分の考えをもつ>

じっくりコース	しっかりコース
既習事項の確認	
<ul style="list-style-type: none"> <li>本単元で必要とされる既習事項をどの程度習得しているかをプレテストで確認して、支援に生かす。               <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>数直線上に並べた分数を見て、大きさが等しい分数を見つけることができる。</li> <li>同分母分数の加法・減法の計算ができる。</li> <li>同分母分数の加法・減法の計算の仕方が説明できる。</li> <li>(小数) × (整数), (小数) ÷ (整数) の計算ができる。</li> <li>(小数) × (整数), (小数) ÷ (整数) の計算の仕方が説明できる。</li> </ul> </div> </li> </ul>	
課題設定	
<ul style="list-style-type: none"> <li>(小数) × (整数) の計算の仕方を想起させることで、本時は「<math>\frac{1}{5}</math>がいくつ分か」を考えればでき                そうだという見通しをもって課題をつくる                ことができるようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(小数) × (整数) の計算と本時の問題を比べることでその違いに気づき、自分たちで課題をつくる                ことができるようにする。</li> </ul>
自力解決	
<ul style="list-style-type: none"> <li>(分数) × (整数) の計算の仕方について、「<math>\frac{1}{5}</math>が                いくつ分か」をもとに考えることができるように                する。</li> <li><math>\frac{1}{5}</math>が12枚はってある図を見せて視覚的に理解で                きるようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(分数) × (整数) の計算の仕方について、「もと                になる単位がいくつ分か」という既習事項を使                い、面積図と対応させながら考えることができ                るようにする。</li> </ul>

<自分の考えを表現し伝え合う>

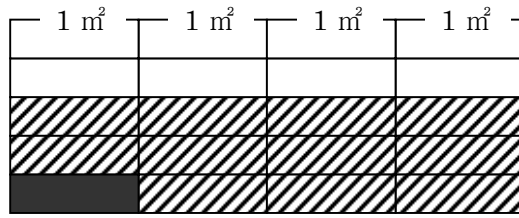
じっくりコース	しっかりコース
<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項をもとに、(分数) × (整数) の計算の仕方を説明することができるようにする。</li> <li>ペアトークを取り入れることで、どの児童も自分の考えを説明する機会をもてるようにする。</li> <li>ペアトークでは、友達の説明を聞いて共通点や相違点を話し合うことで、より分かりやすい説明ができるようにする。</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>友達の発表を何回も聞くことで、計算の仕方を理解することができるようにする。</li> <li>教師が質問したり、言葉を補ったりして、よりよい説明を作っていけるようにする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>面積図を指しながら計算の仕方を発表することで、単位分数がいくつ分かに着目して、面積図と対応させて説明することができるようにする。</li> </ul>

目 標	(分数) × (整数) の計算の仕方を考え、説明することができる。	
学習活動	主な発問 (○) と予想される児童の反応 (・)	支援 (・) と評価 (○)
<p>1 本時の課題をつかむ。</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>小屋にペンキをぬっていきます。 1 d Lで□m<sup>2</sup>ぬれるペンキがあります。 このペンキ4 d Lでは、何m<sup>2</sup>ぬれますか。</p> </div> <p>○問題の□が0.8のときの式を、関係図を使って考えましょう。 ・式は、0.8×4です。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 d L ----- 0.8 m<sup>2</sup></div> <div style="margin: 0 10px;">→ ×4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4 d L ----- □ m<sup>2</sup></div> </div> <p>○どうしてかけ算になるのですか。 ・ペンキの量が4倍になると、ぬれる面積も4倍になるから。</p> <p>○計算の仕方を説明しましょう。 ・まず、0.8は、0.1が8個分。 次に、0.8×4は、0.1が(8×4)個分だから、0.8×4=3.2です。</p> <p>○問題の□が<math>\frac{3}{5}</math>のときの式を、関係図を使って考えましょう。 ・式は、<math>\frac{3}{5} \times 4</math>です。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 d L ----- <math>\frac{3}{5} \text{ m}^2</math></div> <div style="margin: 0 10px;">→ ×4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4 d L ----- □ m<sup>2</sup></div> </div> <p>○どうしてかけ算になるのですか。 ・ペンキの量が4倍になると、ぬれる面積も4倍になるから。</p> <p>○前の式と比べて、難しいところはどこですか。 ・かけられる数が、分数になっている。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <math>\frac{3}{5} \times 4</math> の計算のしかたを考えて、説明しよう。         </div>	<p>・既習内容を想起することで、本時の学習に生かすことができるようにする。</p> <p>・既習内容と比較することで、本時の課題は、(分数) × (整数) であることに気付き、自分たちでめあてをつくることができるようにする。</p>
<p>2 自力解決をする。</p>	<p>○<math>\frac{3}{5} \text{ m}^2</math>は、どんな数ですか。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>・<math>\frac{1}{5} \text{ m}^2</math>が3個分です。</p> <p><math>\frac{1}{5} \text{ m}^2</math></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto;"> <div style="width: 100%; height: 100%; border: 1px solid black; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 0; width: 100%; height: 100%; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, black 2px, black 4px);"></div> </div> </div> <p>1 m<sup>2</sup></p> </div> </div>	<p>・<math>\frac{3}{5} \text{ m}^2</math>の大きさを全員で確認することとで、<math>\frac{1}{5} \text{ m}^2</math>をもとにする考えを確実におさえることができるようにする。</p>

○その4倍ということは、この  $\frac{3}{5} \text{ m}^2$  の図が全部

で何枚必要ですか。

- 4枚です。

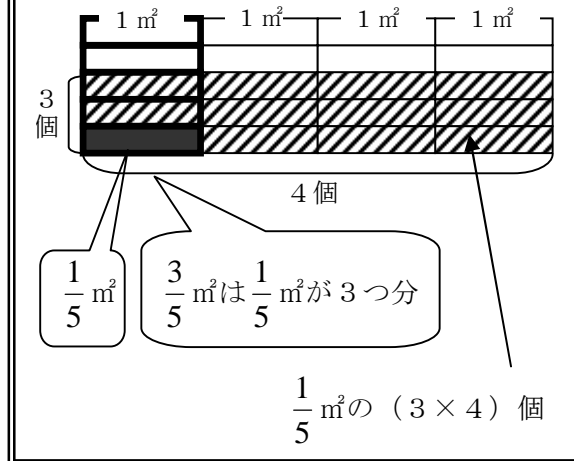


○この図を見ながら、計算の仕方を説明しましょう。

まず、 $\frac{3}{5} \text{ m}^2$  は、 $\frac{1}{5} \text{ m}^2$  が 3 個分。

次に、 $\frac{3}{5} \times 4$  は、 $\frac{1}{5} \text{ m}^2$  が  $(3 \times 4)$  個分

だから、 $\frac{3}{5} \times 4 = \frac{12}{5}$



• 面積図のワークシートを配布することで、その図をもとに、計算の仕方を考えることができるようにする。

• 計算の仕方が分からない児童には、面積図の「1 ますの大きさはいくらで、それがいくつあるのか。」と

助言することで、 $\frac{1}{5} \text{ m}^2$  が 12 個あ

ることに気付くことができるようにする。

○B：単位分数がいくつ分かに着目し、(分数) × (整数) の計算の仕方を考え、説明することができる。(考) (ノート)

3 話し合う。

○友達の考えを聞いて、同じところや違うところを見つけましょう。

•  $\frac{1}{5} \text{ m}^2$  がいくつ分なのかを考えているのは同じです。

•  $\frac{12}{5} \text{ m}^2$  の 12 は、 $3 \times 4$  で計算したのですね。

○考え方を発表しましょう。

○ $\frac{1}{5} \text{ m}^2$  の  $(3 \times 4)$  個分ということは、次のよ

うな式で表すことができます。

$$\frac{3}{5} \times 4 = \frac{3 \times 4}{5} = \frac{12}{5}$$

• ペアトークを取り入れることで、どの児童も自分の考えを説明できる機会を確保する。

• 面積図を指しながら計算の仕方を発表することで、図と対応させて説明することができるようにする。

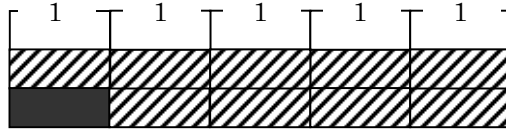
• 児童の発表をもとに、計算の仕方をまとめることで、単位分数のいくつ分になるか考えることを全員でおさえることができるようにする。

4 類題をする。

○次の問題をしてみましょう。

$$\frac{2}{3} \times 5$$

○この問題は、自分で図に色をぬって、計算の仕方を説明してみましょう。



まず、 $\frac{2}{3}$ は、 $\frac{1}{3}$ が2個分。

次に、 $\frac{2}{3} \times 5$ は、 $\frac{1}{3}$ が $(2 \times 5)$ 個分

$$\text{だから、} \frac{2}{3} \times 5 = \frac{10}{3}$$

5 本時のまとめをする。

○まとめを書きましょう。

(分数)  $\times$  (整数) は、 $\frac{1}{\square}$ がいくつ分かで

考えると、簡単に計算することができる。

○2つの式を見て、気付いたことはありませんか。

- ・分子に整数をかけている。
- ・分母はそのまま。

分数に整数をかけるには、分母はそのまま、分子に整数をかければよい。

$$\frac{\triangle}{\square} \times \bigcirc = \frac{\triangle \times \bigcirc}{\square}$$

・1問目の学習をもとに、面積図を活用して計算の仕方を説明できるようにする。

○B：1問目をもとに単位分数がいくつ分かに着目し、(分数)  $\times$  (整数) の計算の仕方を順序立てて考え、説明することができる。(考) (ノート)

・本時のまとめを各自で書き、発表することで、学習したことを確認することができる。

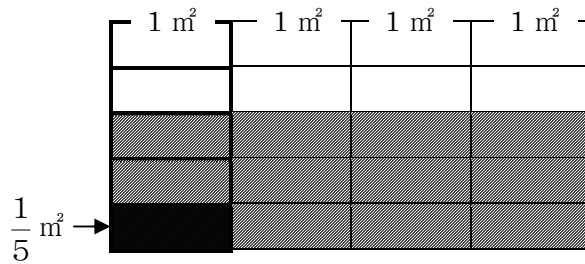
・2つの式をもとに記号化することで、公式としてまとめることができるようにする。

・本時の感想を書くことで、学習を振り返ることができるようにする。





○  $\frac{3}{5}$  m<sup>2</sup>の4倍になるようにワークシートに色を塗りましょう。



$\frac{1}{5}$ がいくつ分か考えて、 $\frac{3}{5} \times 4$ の計算のしかたを説明しよう。

2 自力解決をする。

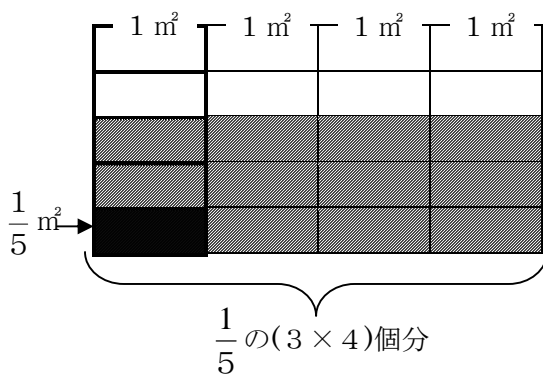
○  $\frac{1}{5}$ がいくつ分か考えて、計算の仕方を説明しよう。

$\frac{1}{5}$ が12個分だから、 $\frac{12}{5}$

まず、 $\frac{3}{5}$  m<sup>2</sup>は $\frac{1}{5}$  m<sup>2</sup>の3個分。

次に、 $\frac{3}{5} \times 4$ は、 $\frac{1}{5}$ の(3×4)個分だから、

$\frac{3}{5} \times 4 = \frac{12}{5}$ です。



3 話し合う。

○考え方を発表しましょう。

○12個分を計算で求められるかな。

・ $\frac{1}{5}$ が3個の4倍だから、 $3 \times 4$ で求められる。

○式はこのようになります。

$$\frac{3}{5} \times 4 = \frac{3 \times 4}{5} = \frac{12}{5}$$

・乗数が小数のときと比較することにより、 $\frac{1}{5}$ がいくつ分かできると計算できそうだという見通しがもてるようにする。

・何がいくつ分あるのか分からない児童には、 $\frac{1}{5}$ が12枚はってある面積図を見せて視覚的に理解することができるようにする。

・答えだけ書いている児童には、「だから」というキーワードを使って説明させることにより、根拠が書けるようにする。

・「 $\frac{1}{5}$ が12個分だから $\frac{12}{5}$ 」と書いて

いる児童には、面積図を見て12を計算で求める方法を考えるよう助言する。

○B: 単位分数がいくつ分かに着目し、(分数)×(整数)の計算の仕方を考え、説明することができる。(考)(ワークシート)

・掲示用面積図と式の板書を用いて計算の仕方を発表させることで、図と式とその説明を対応させることができるようにする。

・面積図を使って説明させることで、かけ算で求められることが他の児童にも視覚的に理解することができるようにする。

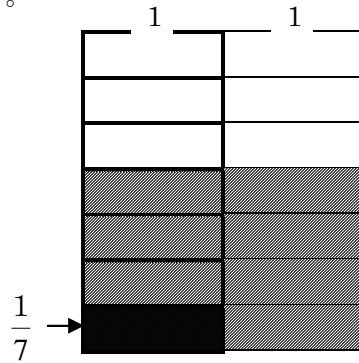
4 類題をする。

○隣の席の友達に図を指しながら分かりやすく説明しましょう。

○今度は、この問題をしてみましょう。

$$\frac{4}{7} \times 2$$

○ $\frac{4}{7}$ の2倍になるようにワークシートに色を塗りましょう。



○計算の仕方を説明しましょう。

まず、 $\frac{4}{7}$ は $\frac{1}{7}$ の4個分。

次に、 $\frac{4}{7} \times 2$ は、 $\frac{1}{7}$ の(4×2)個分だから、

$$\frac{4}{7} \times 2 = \frac{8}{7} \text{です。}$$

5 本時のまとめをする。

○まとめを書きましょう。

(分数) × (整数) は、 $\frac{1}{\square}$ がいくつ分で考えると、簡単に計算することができる。

○分母はどうなっていますか。

- ・変わっていません。
- ・前と同じ数になっています。

○整数は、分子と分母のどちらにかけられていますか。

- ・分子です。

分数に整数をかけるには、分母はそのまま、分子に整数をかければよい。

$$\frac{\triangle}{\square} \times \bigcirc = \frac{\triangle \times \bigcirc}{\square}$$

・ペアトークを取り入れることで、説明する機会をどの児童にも確保するようにする。

・1を7等分にしたものを2つつなげた面積図のワークシートを配布し、色を塗らせることで、分数に整数をかける意味をとらえられるようにする。

・正しく計算することができるかどうか、机間支援をしながら確認し、間違っている場合は個別指導を行う。

○B: 単位分数がいくつ分かに着目し、(分数) × (整数) の計算の仕方を考え、説明することができる。(考) (ワークシート)

・本時の学習を振り返ることにより、単位分数がいくつ分かに着目すると既習の計算でできることを確認してまとめとする。

・分子に整数をかければよいことを、 $\square$ ,  $\triangle$ ,  $\bigcirc$ を使ってまとめる。