

### 第3学年算数科学習指導案

日 時 平成27年11月13日(金) 2校時  
場 所 3年3組教室  
児 童 3年3組  
授業者 T1 T2

1 単元名 はしたの大きさの表し方を考えよう～分数を使って

2 単元について

(1) 教材について

児童は、第2学年で折る・切るなどの活動を通して $\frac{1}{2}$ や $\frac{1}{4}$ などの簡単な分数について学習し、分数についての素地的な学習活動を行っている。

また、第3学年の11単元「はしたの大きさの表し方を考えよう」では、単位量に満たないはしたの量を小数を用いて表すことを学習している。

本単元では、第2学年の学習経験をもとに量の大きさを表す分数の意味や表し方を本格的に扱うとともに、分数の加法及び減法についても学習する。分数も整数や小数と同様に加法及び減法ができることを知り、その計算の仕方を考えることで分数への理解を深めていく。

また本単元の学習は、第4学年第10単元「小数のしくみを調べよう」と第13単元「分数をくわしく調べよう」の学習につながっていく。

(2) 児童について

本学級は、算数が好きだ、もっと分かりたいという思いをもつ児童が多い。自分の考えを表現したり、友達の考えに反応したりすることに躊躇する児童もまだいるが、積極的に学び合う児童の姿も見られるようになってきている。

分数については、生活経験や第2学年の学習活動などからも分数は「半分」や「半分の半分」など等分した大きさであることの意味は理解できている。しかし、もとの大きさや分数の表記の仕方については、あやふやな児童も見られる。

(3) 指導に当たって

児童に分数の意味や表し方をしっかりと理解させるために、以下の4つを児童から引き出すキーワードとし、指導したい。

「もとの大きさ」・・・常にもとの大きさを意識させる。

「単位の分数」・・・もとの大きさを等分した1こ分を「単位の分数」と呼ぶこととし、思考や説明のツールとする。

「単位の分数の何こ分」・・・単位の分数の何こ分を表すのかを説明できるようにさせる。

「小数でいうと」・・・単位分数が $\frac{1}{10}$ の場合と小数での表し方やその大きさを大事に扱う。

【数学的な表現を使って考える活動】

・図や数直線を基に、「もとの大きさ」「単位の分数」「単位の分数の何こ分」「小数でいうと」などのキーワードを使って分数を表す活動を通して、分数の意味や表し方を理解させる。

【数学的な表現を使って学び合う活動】

・図や数直線を基に、「もとの大きさ」「単位の分数」「単位の分数の何こ分」「小数でいうと」などのキーワードを使って、分数について説明し合う活動を通して、分数の意味や表し方についてより深く理解させる。

【形態】

次のようなねらいにより、本単元は、主にTTによる一斉指導の形態をとる。

ア 児童の個々の考えを取り上げ、数学的に価値付け、全体のものとして広める。

イ 児童の気付きを構造的に板書に位置付け、児童の思考を促す。

ウ 理解が困難な児童へのきめ細やかな支援を行う。

### 3 単元の目標と評価基準

#### (1) 単元の目標

分数の意味や表し方，分数の加法及び減法の意味について理解する。

#### (2) 単元の評価基準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	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せるよさに気付き，生活や学習に用いようとしている。	・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とき，単位分数の何こ分かを表すことを考えている。 ・簡単な場合について，分数の加法及び減数の計算の仕方を考えている。	・等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを分数を用いて表すことができる。	・分数が用いられる場合や分数の表し方について知り，分数の意味や加法及び減法の意味について理解している。 ・端数部分を表す数として，小数と分数があることを知り，1/10の位までの小数と分母が10の分数の関係について理解している。

### 4 教材の関連と発展 (次頁)

4 教材の関連と発展

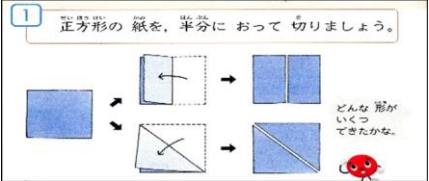
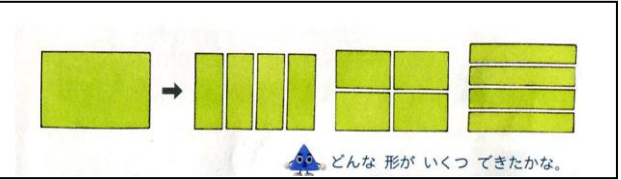
○数を拡張すること  
・数の見方を変えることでその適用範囲を変えたり、広めたりしていくこと(大きな数, 小数, 分数)

○単位の考えを使うこと ・比べる, 表す, 見つける, 使うといった活動の深まりを通して単位のいくつ分で表すことでいろいろなものを比べることができるようになること。

1年【あわせてふえると】 3と2をあわせると5になります。  
・  $3+2 = 5$       □□ □□ → □□□□

1年【20よりおおきいかず】  
・ 10が3こでさんじゅう(30)      ⑩⑩⑩

2年【分数】  
・ 等分すること  
・  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{4}$  などの  
簡単な分数


3年【はしたの大きさの表し方を考えよう】  
・ 単位量に満たない端数部分の大きさを  
用いて表すこと (小数第一位)  
・ 小数を数直線に表すこと  
・ 小数の加減計算とその筆算

**1を10等分  
した何こ分の  
大きさ**

計算のしかたを考えよう。

1 0.5L, 0.3Lは, それぞれ  
0.1Lの何こ分ですか。      0.1Lの□こ分 0.1Lの□こ分

0.1Lをもとにすると, □+□だから…



3年【はしたの大きさの表し方を考えよう ~分数】  
・ 等分してできる部分の大きさや単位量に満たない端数部分の  
大きさを分数を用いて表すこと  
・ 分数は単位分数の何個分で表せること  
・ 「分数」「分母」「分子」の意味

**もとの大きさ  
1をn等分した  
何こ分の大きさ**

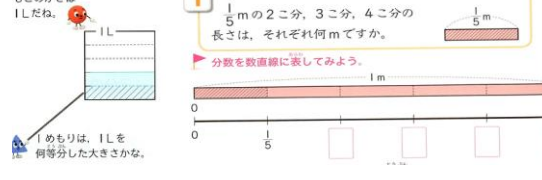
前時 ・ 数直線をもとに, 分母が10の分数の大きさを考え, 分数と  
小数の関係を明らかにすること

$\frac{1}{10}$ の位」の用語       $\frac{1}{10} = 0.1$

もとの大きさは1Lだね。

1  $\frac{1}{5}$ mの2こ分, 3こ分, 4こ分の  
長さは, それぞれ何mですか。

分数を数直線に表してみよう。



分母が10の分数の大きさについて考えましょう。

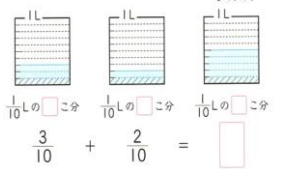


《 本時 》  
・ 同分母分数の加法計算

1 ジュースがパックに  $\frac{3}{10}$ L,  
びんに  $\frac{2}{10}$ L入っています。  
あわせて何Lありますか。

2  $\frac{3}{10} + \frac{2}{10}$ の計算のしかたを  
考えましょう。

3  $\frac{1}{10}$ Lの何こ分かで  
考えよう。



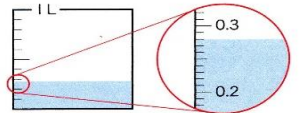
次時 ・ 同分母分数の減法計算

2 ジュースが  $\frac{4}{5}$ L あります。  
 $\frac{1}{5}$ L 飲むと, のこりは  
何Lになりますか。

4  $\frac{3}{5}$ を書きましょう。

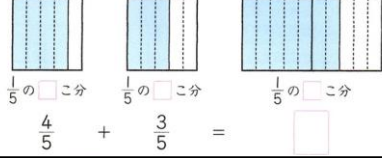
4年【小数のしくみを調べよう】  
・ 小数の意味の拡張 ( $\frac{1}{100}$ の位,  $\frac{1}{1000}$ の位)  
・ 小数の加減計算とその筆算

0.1Lの  $\frac{1}{10}$  を, 0.01Lと書き,  
「れい点れいーりットル」と読みます。



1 Lの  $\frac{1}{10}$  … 0.1L  
0.1Lの  $\frac{1}{10}$  … 0.01L

4年【分数をくわしく調べよう】  
・ 単位量に満たない端数部分の大きさを分数を用いて表すこと  
・ 「真分数」「仮分数」「帯分数」の意味  
・ 大きさの等しい分数 ( $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$ )  
・ 帯分数を含む同分母分数の加減計算



$\frac{4}{5}$ の□こ分     $\frac{3}{5}$ の□こ分     $\frac{7}{5}$ の□こ分

$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} =$  □

仮分数になった時は, 帯分数が整数に直すと, 大きさがわかりやすい。

5年【分数と小数, 整数の関係を調べよう】  
・ 分数を小数で, 小数を分数で, 整数を分数で表すこと

【分数をもっとくわしく調べよう】  
・ 異分母分数の加減計算

5 単元の指導計画【11時間】 (◎全員の評価の機会とする観点 ○補完する評価の機会とする観点)

時	目 標	学 習 活 動	評価規準 (評価方法)		形 態
			数学的な考え方	関心, 技能, 知識・理解	
① 分けた大きさの表し方【4時間】					
1	プロローグ ・ P 4 6 のイラストを提示し, ピザ, サンドウィッチ, 折り紙, テープを等分する場面を話題として取り上げ, 2年での分数の学習を振り返り, 等分したときの大きさの表し方などについての興味・関心を高めるようにする。				1C 2T TT
	1 m を 3 等分した 1 こ分の大きさを分数で $\frac{1}{3}m$ と表すことを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 m のテープを 2 等分した 1 こ分の長さを, 1 m の二分の一ということを確認する。</li> <li>1 m のテープを 3 等分した 1 こ分の長さの表し方を考える。</li> <li>1 m のテープを 3 等分した 1 こ分の長さを 1 m の「三分の一」といい, 「<math>\frac{1}{3}m</math>」と書くことを知る。</li> <li><math>\frac{1}{3}m</math> は, その 3 こ分で 1 m になる長さであることを確認する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>関</b> 1 m のテープを 3 等分した 1 こ分の長さは, 小数では表せないことに気づき, 分数の表し方をもとに考えようとしている。(学習活動の様子)</li> <li>○<b>知</b> 1 m を 3 等分した 1 こ分の長さを 1 m の「三分の一」といい, 「<math>\frac{1}{3}m</math>」と書くことを理解している。(ノート)</li> </ul>	1C 2T TT
2	分数の大きさは, 単位分数の何こ分で表すことを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 m のテープを 3 等分した 2 こ分の長さの表し方を考える。</li> <li>その長さを 1 m の「三分の二」といい, 「<math>\frac{2}{3}m</math>」と書くことを知る。</li> </ul>		○ <b>知</b> $\frac{2}{3}m$ は, 1 m を 3 等分した 2 こ分の長さであることを理解している。(学習活動の様子・ノート)	1C 2T TT
3	「分数」「分母」「分子」の用語の意味を知り, 液量についても, 端数部分の大きさを分数で表せることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 L を 5 等分した 2 こ分のかさの表し方を考える。</li> <li>1 L を 4 等分した 1 こ分, 6 等分した 4 こ分のかさの表し方を考える。</li> <li>「分数」「分母」「分子」の意味を知る。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>技</b> 1 L を等分し, それをどこか集めた大きさを, 分数を用いて表すことができる。(ノート)</li> <li>○<b>知</b> 分数, 分母, 分子の意味を理解している。(ノート)</li> </ul>	1C 2T TT
4	算数的活動を通して, 等分することや, 単位分数の何こ分で大きさを表すことの理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>〔やってみよう〕分数ものさしを作って, いろいろなもの長さをはかる活動に取り組む。</li> </ul>		○ <b>関</b> 学習内容を適切に活用して, 活動に取り組もうとしている。(学習活動の様子・ノート)	1C 2T TT
② 分数の大きさの表し方【4時間】					
5	数直線に表された分数を読み取り, 分数の大きさの表し方や大小について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{1}{5}m</math> の 2 こ分, 3 こ分, 4 こ分の長さは何 m か考える。</li> <li><math>\frac{5}{5}m</math> は, 1 m と同じ大きさであることを確認する。</li> <li><math>\frac{4}{5}m</math> と <math>\frac{3}{5}m</math> の長さを比べる。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○<b>関</b> 数直線に表された分数の大きさを読み取ることができる。(ノート)</li> <li>○<b>知</b> <math>\frac{5}{5}m</math> は 1 と等しい大きさであることを理解している。(ノート)</li> </ul>	1C 2T TT
6	単位分数の何こ分という表し方をもとに, 単位量を超える大きさも分数で表せることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\frac{1}{5}m</math> の 6 こ分, 7 こ分, … の長さは何 m か考える。</li> <li><math>\frac{10}{5}m</math> は, 2 m と同じ大きさであることを確認する。</li> <li><math>\frac{7}{5}m</math> と <math>\frac{9}{5}m</math> の長さを比べる。</li> </ul>	◎整数や小数と同じように, 単位の何こ分として分数をとらえられることを考え, 説明している。(学習活動の様子・ノート)	○ <b>知</b> 単位量を超える大きさも分数で表せることを理解している。(学習活動の様子・ノート)	1C 2T TT

7	$\frac{3}{4}$ mと、もとの長さの $\frac{3}{4}$ の違いについて理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・図を見て、色を塗った部分の長さが<math>\frac{3}{4}</math>mなのはどちらかについて考える。</li> <li>・1 mを何等分しているかに着目し、図の色を塗った部分の長さを分数で表す。</li> <li>・<math>\frac{3}{4}</math>mとは、もとの長さ1 mの<math>\frac{3}{4}</math>の長さであることを確認する。</li> </ul>	<p>○もとの長さに着目し、<math>\frac{3}{4}</math>mともとの長さの<math>\frac{3}{4}</math>の違いをとらえ、説明している。</p> <p>(学習活動の様子・ノート)</p>		1C 2T TT
8	分母が10の分数と $\frac{1}{10}$ の位までの小数の関係について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>\frac{1}{10}</math>を単位とした数直線をもとに分数の大きさや分数と小数の関係について考え、<math>\frac{1}{10}=0.1</math>であることを理解する。</li> <li>・小数第一位を「<math>\frac{1}{10}</math>の位」ということを知る。</li> </ul>		◎ <input checked="" type="checkbox"/> 知数直線上に表された $\frac{1}{10}$ を単位とした分数について、その大きさや小数との関係を理解している。(学習活動の様子・ノート)	1C 2T TT
③ 分数のたし算とひき算【2時間】					
9 本時	分数の加法計算の仕方について考え、理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>\frac{3}{10}</math>と<math>\frac{2}{10}</math>でたし算ができるか考える。</li> <li>・図や数直線、分数などで考え、単位分数の何こ分かで考えると整数の計算に帰着できることをまとめる。</li> </ul>	◎単位分数の何こ分で考えると、整数と同じように分数の加法計算ができることを式や図を用いて考え、説明している。(学習活動の様子・ノート)	◎ <input checked="" type="checkbox"/> 知分数の加法計算の仕方を理解している。(ノート)	1C 2T TT
10	分数の減法計算の仕方について理解し、それらの計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>\frac{4}{5}</math>と<math>\frac{1}{5}</math>でひき算ができるか考える。</li> <li>・前時の学習を生かして、<math>\frac{1}{5}</math>の何こ分で考えれば整数と同じように計算できることをまとめる。</li> </ul>	○減法も単位分数の何こ分で考えると、整数と同じように計算ができることを説明している。(学習活動の様子・ノート)	○ <input checked="" type="checkbox"/> 技同分母分数の加減法ができる。	1C 2T TT
まとめ【1時間】					
11	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「しあげ」に取り組む。</li> </ul>		◎ <input checked="" type="checkbox"/> 知基本的な学習内容に身に付けている。(ノート)	1C 2T TT

6 本時の指導

(1) 目標

分数の加法計算の仕方について図や数直線を基に考え、理解する。

(2) 指導に当たって

【数学的な表現を使って考える活動】

- ・分数でもたし算ができそうだという見通しをもち、図や数直線、分数を基にして答えを求める活動を通して、分数のたし算の仕方を考えさせる。

【数学的な表現を使って学び合う活動】

- ・図や数直線と、分数の計算を関連付けながら学び合う活動を通して、分数は単位分数を基にすれば整数の計算に帰着できることをとらえさせる。

【振り返る活動】

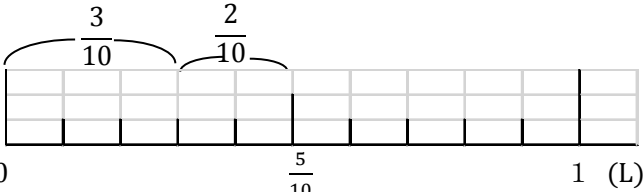
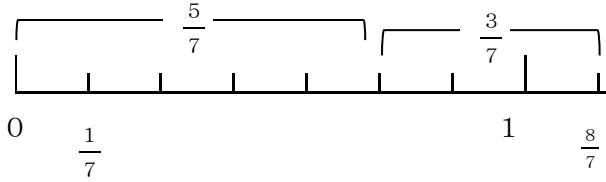
- ・板書をもとに、今日の学習のポイントを整理し、本時の学習を価値付ける。
- ・適用問題により、本時での学びを再構成する。
- ・視点を示して児童に学習感想を書かせ、本時での学びを自覚させるとともに次時への意欲を高める。

(3) 評価規準 (数学的な考え方)

分数のたし算も単位分数の何こ分かで考えると、整数と同じように加法計算ができることを説明している。(学習の様子・ノート)

(4) 展開

過程	学習活動	教師の働きかけと予想される反応		◆研究の重点 ・留意点 評価
		T1	T2	
とらえる・考える  12分	1 問題把握  課題把握	<p>ジュースがパックに<math>\frac{3}{10}</math>L, びんに<math>\frac{2}{10}</math>L入っています。 <u>あわせて何Lありますか。</u></p> <p>○問題を提示する。</p> <p>○分析させる。</p> <p>・式は <math>\frac{3}{10} + \frac{2}{10}</math></p> <p>・(立式の根拠) 合わせてだからたし算だ。 ・小数だったたし算できた。</p> <p>○分数のたし算ができるか児童に考えさせ、課題を把握させる。</p> <p>分数のたし算ができるか計算の仕方を考えよう。</p>		<p>・2量を合わせるから、たし算という根拠をもとに立式させる。</p> <p>・分数もたし算ができそうだという見通しをもたせる。</p>
考える・みつける	2 自力解決  3 共同思考	<p>○解決方法の見通しをもたせる。 ・リットルますの図 ・数直線 ・小数 ・分数</p> <p>○たし算できたか、考え方や答えを発表させる。 ・小数 <math>0.3 + 0.2 = 0.5</math> だから <math>0.5 = \frac{5}{10}</math> 答え <math>\frac{5}{10}</math>L</p> <p>・リットルますの図</p> <div style="text-align: center;"> <p><math>\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10}</math>      答え <math>\frac{5}{10}</math> L</p> </div>		<p>◆分数でもたし算ができそうだという見通しをもち、図や数直線、分数を基にして答えを求める活動を通して、分数のたし算の仕方を考えさせる。</p>

23分		<p>・数直線で</p>  <p>0 <span style="margin-left: 100px;"><math>\frac{5}{10}</math></span> <span style="margin-left: 100px;">1 (L)</span></p> <p>・分数で (単位の分数で)</p> $\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10}$ <p><math>\frac{1}{10}</math>が3こ分と<math>\frac{1}{10}</math>が2こ分で <math>3 + 2 = 5</math> だから<math>\frac{5}{10}</math></p> <p style="text-align: center;">○2問目を提示する。</p> $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{8}{7}$ <p><math>\frac{1}{7}</math>が5こ分と3こ分で <math>5 + 3 = 8</math> だから<math>\frac{8}{7}</math></p>  <p>0 <span style="margin-left: 30px;"><math>\frac{1}{7}</math></span> <span style="margin-left: 150px;">1</span> <span style="margin-left: 30px;"><math>\frac{8}{7}</math></span></p>	<p>◆図や数直線と、分数の計算を関連付けながら学び合う活動を通して、分数は単位分数を基にすれば整数の計算に帰着できることをとらえさせる。</p> <p>・T2 から2問目を提示し、分母を分子が超える場合を扱う。</p> <p>・数直線と単位の分数により答えを確かめる。</p>
-----	--	--	---

10分	4まとめ	<p>○板書をもとに振り返る活動を行う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">分数のたし算は、単位の分数の何こ分かで考えると整数と同じように計算できる。</p> </div> <p>○適用問題をさせる。</p> <p>① <math>\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}</math></p> <p><math>\frac{1}{4}</math>が2こ分と1こ分で <math>2 + 1 = 3</math> だから<math>\frac{3}{4}</math></p> <p>② <math>\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5}</math> <math>= 1</math></p> <p>○学習感想を書かせる。</p> <p>視点①見付けたこと ②次に使えると思った考え</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・分数でもやっぱりたし算ができた。単位の分数の何こ分で考えるとよいことが分かった。</li> <li>・単位の分数の何こ分の考え方を使えば、ひき算もできると思う。やってみたい。</li> <li>・単位の分数をもとにするという考えは、小数の時とにいた。小数も分数も習った計算で答えを出すことができた。</li> </ul>	<p>◆板書をもとに、今日の学習のポイントを整理し、本時の学習を価値付ける。</p> <p>◆適用問題により、本時での学びを再構成する。</p> <p>評 分数のたし算も単位分数の何こ分かで考えると、整数と同じように加法計算ができることを説明している。(学習の様子・ノート)</p> <p>◆視点を示して児童に学習感想を書かせ、本時の学びを自覚させるとともに、次時への意欲を高める。</p>
-----	------	--	---

(5) 板書計画

ジュースがパックに  $\frac{3}{10}$ L, びんに  $\frac{2}{10}$ L 入っています。  
あわせて何Lありますか。

分数のたし算ができるか計算のしかたを考えよう。

0.1が5こ分

分数のたし算は、単位の分数の何こ分かで考えると整数の計算でもとめられる。

小数ともっている

小数

$$0.3 + 0.2 = 0.5$$

$$0.5 = \frac{5}{10} \quad \text{答え } \frac{5}{10} \text{ L}$$

2問目  $\frac{5}{7} + \frac{3}{7} = \frac{8}{7}$

$\frac{1}{7}$ が5こ分と3こ分  $5 + 3 = 8$  答え  $\frac{8}{7}$

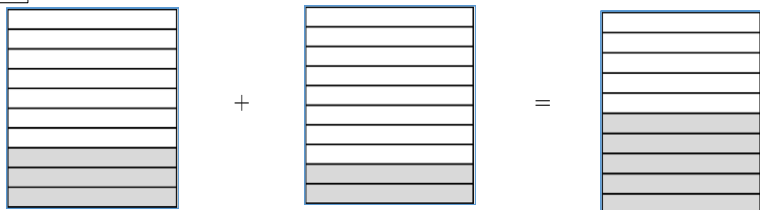
式  $\frac{3}{10} \text{ L} + \frac{2}{10} \text{ L}$

小数と同じように分数でもたし算ができそう!

分数  $\frac{3}{10}$ は $\frac{1}{10}$ が3つ分  $\frac{2}{10}$ は $\frac{1}{10}$ が2つ分

だから  $\frac{1}{10}$ が5つ分で 答え  $\frac{5}{10} \text{ L}$

図



$\frac{3}{10}$

+

$\frac{2}{10}$

=

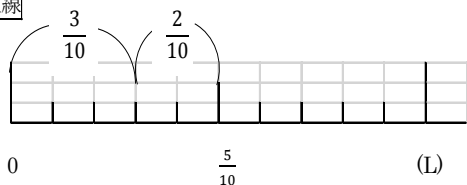
$\frac{5}{10}$

$\frac{1}{10}$ が3こ分

$\frac{1}{10}$ が2こ分

$\frac{1}{10}$ が5こ分

数直線



答え  $\frac{5}{10} \text{ L}$

練習問題

①  $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{1}{4}$ が2こ分と  $\frac{1}{4}$ が1こ分で

$2 + 1 = 3$  答えは  $\frac{3}{4}$

②  $\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5}$

= 1