

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成24年11月2日(金) 4校時
児 童 男12名 女9名 計21名
指導者 伊藤 律江

- 1 単元名 「はしたの大きさの表し方を考えよう」
(東京書籍「新しい算数3」下P12～P29)

2 単元について

(1) 教材について

本単元は、学習指導要領第3学年の内容A 数と計算(5)「小数の意味や表し方について理解できるようにする」を受けて設定されたものであり、「小数の意味や表し方について理解し、小数の加減計算ができるようにする」をねらいとしている。

児童は、第2学年の第5単元で長さの単位、第7単元で体積の単位についての学習を通して、「7cmと3mm」「2Lと6dL」等の複名数の表し方を身に付けてきている。また、第11単元では、2分の1、4分の1などの簡単な分数を学習してきている。

本単元では、端数部分の大きさを表すのに、小数を用いることを扱い、「7.3cm」や「2.6L」等の単名数で表すことを指導する。また、小数の意味や仕組み、小数第一位までの小数の加減計算の意味や計算の仕方を考えさせる。その後、第3学年の第14単元で端数部分の大きさを表すのに分数も用いることを指導する。そこで、小数や分数を数直線上に表したり、大小比較したり、計算したりすることを通して、小数や分数に対する理解を深めることが大切であると考え。

(2) 児童の実態

学級の児童は、本単元のような「数と計算」の領域の学習を楽しんでいる子が多く、既習の内容を活用し、解決の見通しをもつことができるようになってきた。算数の学習についての意識調査の結果は、「既習の内容の活用に関する意識」について、肯定的な回答をした児童は98%、「学び合いに関する意識」について、肯定的な回答をした児童は84%だった。また、「自分の考えを説明すること」について、肯定的な回答をした児童は76%だった。普段の授業でも既習の内容を活かして解決方法を考えて説明したり、自分の解決の過程を説明したり、相手の考えを聞いてよいところを見つけたりすることができるようになってきたと感じる。最近では、説明することについても、以前より苦手意識をもたずに、積極的に行えるようになってきている。

レディネステストの結果については以下の通りであった。

1Lに満たないはしたの量をdLを用いて表すことができるか。

1dL	正答率	100%
5dL	正答率	100%
8dL	正答率	90%

数を構成的にとらえることができるか。

10を13こ集めた数	正答率	100%
100を17こ集めた数	正答率	100%
628は100が□こ	正答率	95%
628は10が□こ	正答率	95%
628は1が□こ	正答率	100%

(未習内容) 1mを10等分した5こ分の長さを小数で表現できるか。

正答率 24%

この結果から、1Lのますの図を見て、1Lを10等分した1こ分のかさを1dLということと数の仕組みについては、理解できていることが分かった。しかし、未習の1mを10等分した5こ分の長さを小数で表すことができた児童は5名で、50や5という誤答や無答がほとんどだった。したがって、1を10等分した数が0.1であるということをしかり理解させ、学習を進めていきたい。

(3) 指導にあたって

本単元の指導にあたっては、第1小単元のプロローグにおいて、身の回りにある小数表示を話題にし、どのような場面で使われているか、表されている長さや体積、重さはどのぐらいなのか話し合うなどして、小数の表し方に興味や関心をもたせたい。次に1Lに満たない端数部分の量の表し方を1cmより短い長さを表す際にmmをつくったことを想起させて考えさせたい。具体的には1Lを10等分して新しい目盛りをつくり、「1Lを10等分した1こ分のかさを0.1Lという」ことを知らせて、その書き方と読み方を指導する。そして0.1Lのいくつ分の考えからL単位で表すことができることや用語「小数」「小数点」「整数」を知らせ、小数の意味を理解させたい。体積の場合に用いた小数を長さの場合に使うと、1cmより小さな値をcmだけ用いた単名数で表すことができることに気付かせたい。

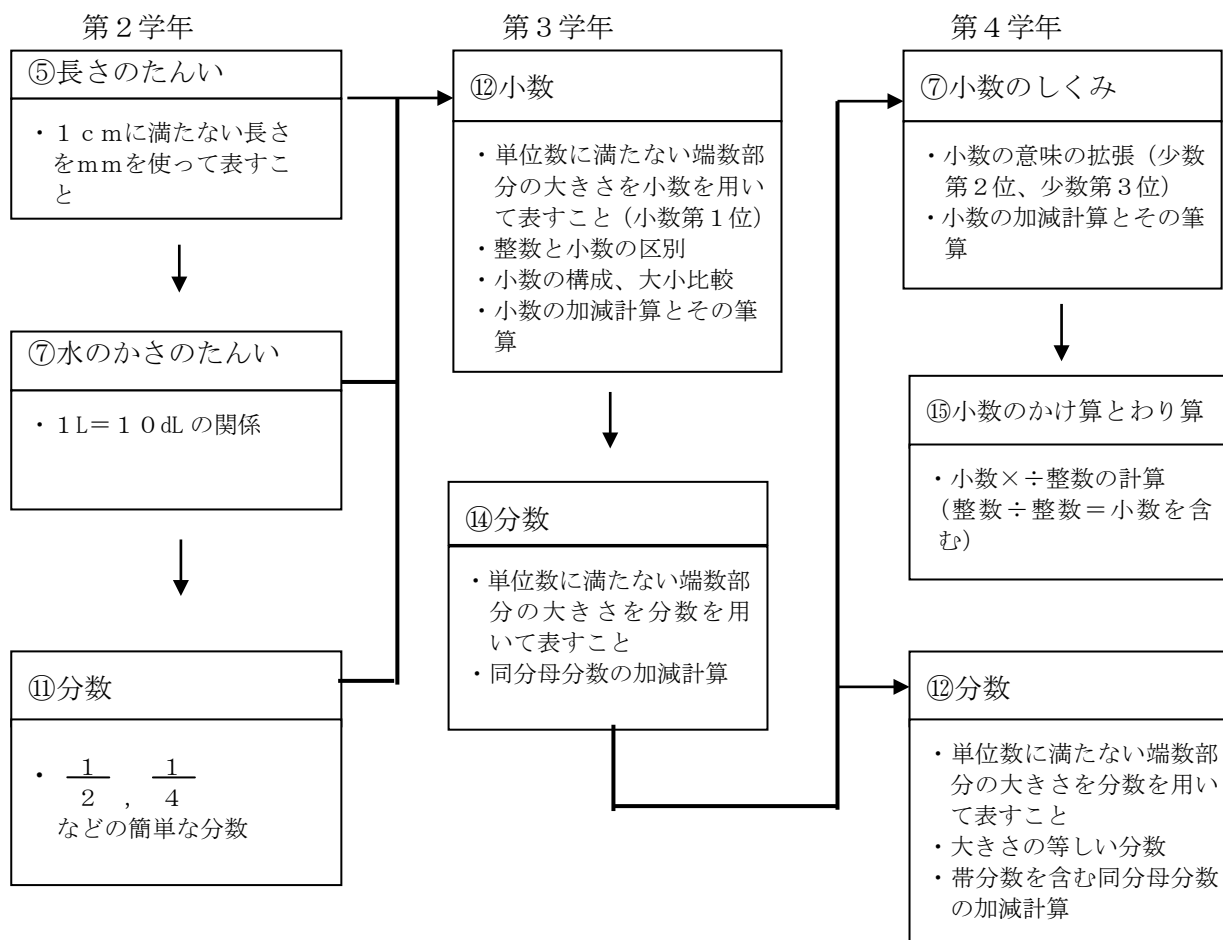
第2小単元では、数直線上に小数を表したり、小数の大小比較を考えたりすることを通じて小数の仕組みを理解させ、「数」としての意識を高めたい。

第3小単元では、単位の考えを用いると小数の加減計算も整数の加減計算に帰着できることを理解させたい。具体的には0.1をもとにして加減計算の方法を考えたり、筆算を用いて計算する方法を考えさせたりする。なお、 $5 - 1.4$ などについては、筆算をするために位をそろえてどのように書くかを考えさせるようにし、5を5.0とみて処理することに気付かせたい。

第4小単元では、1.8を数直線上に表し、そのように表した根拠と数直線上に表した結果を対比させることにより、小数の構成を明らかにしていきたい。また、0.1の何こ分と表したり、整数との和とみたり、差とみたりできるようにしたい。

本単元での、算数的言語活動①では、はしたを表すには1を10等分したり、そのいくつ分かを考えたりすればよいという見通しをもつことができるよう、1Lのますの図に表すなどして、「既習の内容を活用し、解決への見通しをもつことができる力」が身に付けられるようにしたい。また、算数的言語活動②では、児童がはしたの大きさを表すときには、10等分するとよいことや0.1のいくつ分かを考えるとよいことに気づき、1Lのますの図や数直線等に表すなどしてペアや全体での交流を行い、「根拠を明らかにしながら、解決の過程を説明できる力」と「他の考えを、自分の学びに活かすことができる力」が身に付けられるようにしたい。

(4) 教材の関連と発展



3 単元の見目標

- 小数の意味や表し方について理解し、小数の加減計算ができるようにする。

4 単元の評価規準

算数への 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
・小数を用いると整数で表せない端数部分の大きさを表せるよさに気付き、小数を生活や学習に用いようとしている。	・小数は整数の十進位取り記数法を拡張していることをとらえ、小数の仕組みや構成、加減計算の仕方を考え、説明している。	・端数部分の大きさを小数を使って表したり、小数第1位までの小数の加減計算をしたりすることができる。	・小数が用いられる場合や小数の仕組みについて知り、小数の意味や小数第1位までの小数の加減計算の意味や計算の仕方について理解している。

5 指導と評価の計画（12時間）

時	目 標	算数的言語活動①②	評価規準・評価方法 (◎全員○補充)
1	はしたの大きさの表し方		3時間
1	<p>プロローグ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ P 1 2 の写真を提示し、身の回りにある小数表示のものを話題として取り上げ、自由な話し合いなどをしながら、小数についての興味・関心を高めるようにする。 ・ 所要時間は10分程度 <p>○整数部分で表せない端数部分を表すのに、小数を用いることのよさに気付き、表し方を理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水を1Lのますではかったときの1Lに満たないはしたのかさの表し方を考える。 ①既「1cmから1mmをつくったこと」…はしたが出たら、単位を10等分して新しい単位をつくれればよいこと。 ②1Lを10等分した1こ分のかさを「0.1」ということを知り、その3こ分で0.3L、合わせて1.3Lになることを話し合う。 	<p>関◎身の回りにある小数に関心を持ち、小数が用いられる場合について考えようとしている。(ノートによる振り返りの記述の分析)</p> <p>考○物差しを目盛りなどと関連づけて、1を10等分して1Lに満たない端数部分の体積の表し方を考え、説明している。(ノートの記述の分析や学習活動の観察)</p> <p>知○用語「小数」「小数点」「整数」を理解している。(練習問題の解決状況の分析)</p>
2	○長さ(c m)の場合も小数を用いて表すことができ、小数を用いると単名数で表すことができることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の学習を振り返りながら小数を使ってはしたの大きさを表す。 ①既「1Lに満たないはしたのかさの表し方」…1Lの10等分した1こ分の0.1Lを使ってはしたを表せばよいこと。 ②1Lを10等分し、小数で表すよさを話し合う。 	<p>考○長さについても小数で表すことができることを説明している。(問題解決の状況の観察やノート記述の分析)</p> <p>知○小数を用いると、2つの単位で表していた大きさを1つの単位で表せることを理解している。(ノートによる振り返りの記述の分析)</p>
3	○長さ(c m)の場合も小数を用いて表すことができ、小数を用いると単名数で表すことができることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 8cm7mmのテープの長さをcmで表すことを考える。 ①既「1Lに満たないはしたのかさの表し方」…1Lを10等分した1こ分が0.1Lだったこと。 ②小数を使うと1つの単位で表すことができることを話し合う。 	<p>考○長さについても小数で表すことができることを説明している。(問題解決の状況の観察やノート記述の分析)</p> <p>知○小数を用いると、2つの単位で表していた大きさを1つの単位で表せることを理解している。(ノートによる振り返りの記述の分析)</p>
2	小数のしくみ		2時間
1	○用語「小数第一位」を知り、数直線に表された小数を読んだり、数直線に小数を表したりすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 数直線に表された小数を読んだり、数直線に小数を表したりする。 ①既「1L(c m)に満たないはしたのかさの表し方」…1L(c m)を10等分した1こ分が0.1L(c m)であること。 ②整数の数直線と関連づけて、数直線上の小数の読み方を話し合う。 	<p>考○整数の数直線と関連づけて、数直線上の小数の読み方を考え、説明している。(問題解決の状況の観察やノート記述の分析)</p>

2	○小数の大小関係について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・数直線や0.1の何こ分かをを使って、小数の大小を考える。 ①既「小数を数直線に表すこと」「小数を0.1の何こ分で表すこと」…0.1をもとにして考えればよいこと。 ②小数の大小を比べる時も上の位から順に比べることのよさを話し合う。 	知 ○小数の大小関係を理解している。(練習問題の解決状況の分析)
3 小数のたし算とひき算			4時間
1 本時	○小数第一位どうし的小数の加法とその逆の減法の計算の仕方について考え、説明できるようにする。	<ul style="list-style-type: none"> ・場面をとらえて立式し、$0.5 + 0.3$ や $0.4 + 0.7$ の計算の仕方を考える。 ①既「整数のたし算の仕方」「小数を0.1の何こ分で表すこと」…0.1をもとにして考えるとよいこと。 ②0.1の何こ分かを考えてたし算すれば答えが出せることを話し合う。 	考 ○小数の加減法は、小数を0.1の何こ分とみれば、整数の加減法と同じように計算できることについて、図などを用いて相手に分かるように説明している。(問題解決の状況の観察やノート記述の分析)
2		<ul style="list-style-type: none"> ・場面をとらえて立式し、$0.8 - 0.3$ や $1.4 - 0.6$ の計算の仕方を考える。 ①既「整数のひき算の仕方」「小数を0.1の何こ分で表すこと」…0.1をもとにして考えるとよいこと。 ②0.1の何こ分かを考えてひき算すれば答えが出せることを話し合う。 	技 ○小数第一位どうし <small>の</small> 加法とその逆の減法の計算ができる。(練習問題の解決状況の分析)
3	○小数第一位までの小数の加減法の筆算の仕方を理解し、それらの計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・小数第1位までの小数の加法の筆算の仕方を考え、まとめる。 ①既「整数の加法の筆算の仕方」「0.1をもとにして考えること」…位をそろえて書き、整数と同じように計算するとよいこと。 ②小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の加法の筆算の仕方を話し合う。 	考 ○小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の加減法の筆算の仕方を考え、説明したりまとめたりしている。(問題解決の状況の観察やノート記述の分析)
4		<ul style="list-style-type: none"> ・小数第1位までの小数の減法の筆算の仕方を考え、まとめる。 ①既「整数の減法の筆算の仕方」「0.1をもとにして考えること」…位をそろえて書き、整数と同じように計算するとよいこと。 ②小数の仕組みや整数の筆算を基に、小数の減法の筆算の仕方を話し合う。 	知 ○小数の加減計算の意味を理解している。(ノートによる振り返りの記述の分析)
4 小数のいろいろな表し方			1時間
1	○小数についても、いろいろな見方や表し方ができることについて考え、説明している。	<ul style="list-style-type: none"> ・1.8を数直線に表し、いろいろな見方や表し方を考える。 ①既「整数の数直線」…1.8のいろいろな見方や表し方をもとに考えればよいこと。 ②1.8を1といくつとみたり、0.1の何こ分と考えたりするといろいろな表し方ができると話し合う。 	考 ○小数の仕組みを基に、数直線や式を用いて、1.8の多様な見方について考え、表現している。(問題解決の状況の観察やノート記述の分析)
● まとめ			2時間
1	○学習内容を適用して問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> ・「力をつけるもんだい」に取り組む。 	技 ○学習内容を適用して、問題を解決することができる。(練習問題の解決状況の分析)
2	○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"> ・「しあげのもんだい」に取り組む。 	知 ○基本的な学習内容を身に付けている。(練習問題の解決状況の分析)

6 本時の指導

(1) 目標

小数第一位どうし的小数の加法の計算の仕方について考え、説明できるようにする。

(2) 指導にあたって

【既習の内容を活かした解決方法を考えるための指導の工夫（仮説1）】算数的言語活動①

本時の学習で活用する既習の内容は、第2学年で学んだ $50 + 30$ のたし算の仕方であると考えた。そこで、 $50 + 30$ のたし算の仕方を想起させて、本時との違いを確認し〈手立て2〉、各自に解決の見通しをもたせたい。また、前時に 0.1 をもとにして、小数の大小を比べたことがヒントとなるよう算数コーナーに掲示しておきたい〈手立て1〉。さらに各自の見通しを交流し合ってから〈手立て3〉、一人学びに入ることができるようにしたい。

【解決した結果を話し合い、考えを深めるための指導の工夫（仮説2）】算数的言語活動②

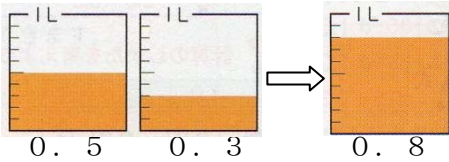
ペアで説明し合うことにより、小数の加法の計算は、小数を 0.1 の何こ分とみれば、整数のたし算と同じように計算できることに気付かせたい〈手立て1・手立て3〉。類似問題もペアで説明させ、 0.1 をもとにして考えれば、整数の時と同じように小数の計算ができることを定着させたい。また、このような考え方は、今後の学習でも使えそうだと気付くことができるよう、全体で交流させたい。

(3) 評価規準

観 点	十分満足できる	努力を要する子どもへの手立て
【数学的な考え方】	小数の加法は、小数を 0.1 の何こ分とみれば、整数の加法と同じように計算できることについて、図などを用いて相手に分かるように説明している。	ヒントカードの穴を埋めることで、小数を 0.1 の何こ分とみることができるようにし、整数の加法と同じように計算できることを理解させて、説明ができるようにする。
【技能】	小数第一位どうし <small>の</small> 加法の計算ができる。	練習問題の取組状況を把握し、小数を 0.1 の何こ分とみればよいかなどヒントになる言葉がけをする。

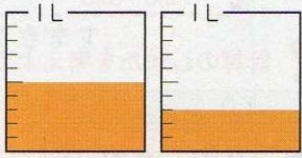
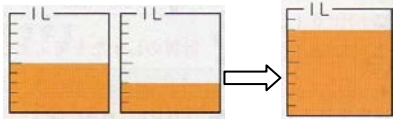
(4) 展開

段階	学習活動	・指導上の留意点 *支援 評価 (◎全員○補完)
つかむ 3分	1 問題文を読み、題意をとらえる <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> ジュースが大きいびんに0.5L、小さいびんに0.3L入っています。あわせて何Lありますか。 </div> 式 $0.5 + 0.3$	・指導上の留意点 *支援 評価 (◎全員○補完) ・求めること、分かっていることを確認する。 ・これまで学習してきたたし算と比べて、違う所を発表させる。
	2 学習課題を設定する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> $0.5 + 0.3$のような小数のたし算の計算のしかたを考えよう。 </div>	

<p>見通す 7分</p>	<p>3 解決の見通しをもつ 《算数的言語活動①》仮説1</p> <p>(1)結果の見通し ・1Lよりは少ない。</p> <p>(2)解決への見通し ・0.1をもとにして考える。</p>	<p>・図を使って1Lよりは少ないと予想させる。</p> <p>・2年生での学習、50+30のとき、10をもとにして考えたことを想起させ<手立て2>、本時の計算の解決の見通しを各自にもたせる。</p> <p>・各自の見通しを交流し合うことにより、0.1の何こ分かであれば解決できそうなことに気付かせる。<手立て3></p> <p>考◎0.1をもとにすれば答えを求めることができると考えている。(ノート記述・見通しをもてなかったペアの確認)</p>
<p>期待する子どもの表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習の内容…50+30のようなたし算の仕方、10をもとにして10の何こ分かを考えて計算したこと ・活用のポイント…今日は0.1の何こ分かを考えるとよい。 		
<p>確かめる</p>	<p>4 一人学びをする 見通しをもとに答えを求め、答えが正しいか確かめる。</p> <p>①1Lのますの図</p>  <p>0.5は0.1が5こ 0.3は0.1が3こ 5+3=8 0.1が8こなので0.8</p>	<p>・学習シートに0.5+0.3の答えを出すことができたなら、どのようにして答えを出したのか説明できるように一人学びをさせる。</p> <p>・机間指導で、児童それぞれの解決状況を把握し、一人学びしたことを発表する児童の意図的指名ができるようにする。</p> <p>*一人学びが進められない児童には、0.1をもとにして計算できるようヒントカードを渡す。</p>
<p>20分</p>	<p>5 互いに学び合う 《算数的言語活動②》仮説2 一人学びの結果をペアで交流し、全体で確かめる。</p>	<p>【説明で使わせたい算数用語】 0.1をもとにする 0.1が○こ分 整数 小数 たし算 小数点</p>
<p>期待する子どもの表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ・活用のポイント…0.1の何こ分かですること ・0.1をもとにすると5+3で計算できることを話し合う。 0.5は、0.1が5こ。0.3は0.1が3こ。 5+3で8。0.1が8こなので、0.8。だから答えは。0.8L。 		

<p>確 か め る 20 分</p>	<p>(1) 一人学びの結果を交流し合う。</p> <p>(2) 説明の仕方のよさを交流し合う。</p> <p>6 類似問題で解決の方法を確かめる。 0.4 + 0.7 (教科書P19)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ペアで説明し合い、理解を深めたり、分かったことをまとめたりさせる。 <手立て1・手立て3> 考◎小数の加法は、小数を0.1の何こ分とみれば、整数の加法と同じように計算できることについて、図などを用いて相手に分かるように説明している。(ノート記述の分析やペア学習の観察) 図を使って分かりやすく説明している児童を取り上げ、全体で確かめる。 ペアで算数用語を用いながら、計算の仕方を説明し合わせ、定着を図る。 0.1の何こ分かを考えて計算すればいいことをおさえる。 0.8 + 0.2 = 1になることを1Lますの図で理解させる。
<p>ま と め る 5 分</p>	<p>7 まとめをする</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>0.5 + 0.3のような小数のたし算は、0.1の何こ分かを考えて計算する。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 子どもの言葉を活かしながら本時のまとめをし、ノートに書かせる。
<p>広 げ る 10 分</p>	<p>8 学習内容の定着と習熟をめざす (教科書P19)</p> <p>① 0.5 + 1.4 ② 0.5 + 0.5 ③ 1 + 0.2 ④ 0.5 + 0.8</p> <p>9 学習を振り返る</p>	<ul style="list-style-type: none"> ①～④は、全員に解かせるようにする。 *つまずきが見られると予想される児童に個別指導をする。 技◎小数第一位どうしの加法の計算ができる。(練習問題の解決状況の分析) 次の学習に活かせると感じたことなどを学習感想としてノートに書かせる。

(5) 板書計画

問題	課題	まとめ
<p>ジュースが大きいびんに0.5L、小さいびんに0.3L入っています。あわせて何Lありますか。</p> <p>図</p>  <p>式 $0.5 + 0.3 = 0.8$ 答え 0.8L</p> <p>よそう 1Lよりは少ない</p> <p>習ったこと $50 + 30$ ポイント 0.1をもとにする</p>	<p>0.5 + 0.3のような小数のたし算の計算のしかたを考えよう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> <p>1Lますの図</p>  <p>0.5は0.1が5こ分 0.3は0.1が3こ分 $5 + 3 = 8$ 0.1が8こ分なので0.8</p> </div> <p>$0.8 + 0.2 = 1.0$ $0.8 + 0.2 = 1$</p>	<p>0.5 + 0.3のような小数のたし算は、0.1の何こ分かを考えて計算する。</p> <p>$0.4 + 0.7 = 1.1$</p> <p>0.4は0.1が4こ分 0.7は0.1が7こ分 $4 + 7 = 11$ 0.1が11こ分で1.1</p> <p>練習問題</p> <p>① $10.5 + 1.4$ ② $0.5 + 0.5$ ③ $1 + 0.2$ ④ $0.5 + 0.8$</p>