

第1学年 算数科指導案

場 所：1年生教室

授業者：

1 単元名 「たしざん」

2 単元の目標

- ・繰り上がりのある加法の計算を用いて身のまわりの問題を解決するなど、加法を生活や学習のなかで活用しようとしている。(関)
- ・繰り上がりのある加法の計算方法を10のまとまりをつくることに着目して考える。(考)
- ・1位数と1位数をたして、和が11以上になる繰り上がりのある加法の計算が正しくできる。(技)
- ・1位数と1位数をたして、和が11以上になる繰り上がりのある加法の計算方法を理解する。(知)

3 指導にあたって

(1) 教材観

この単元に関わって、学習指導要領には、以下のように、述べられている。

A(2) 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 加法及び減法が用いられる場合について知ること。

イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。

〔算数的活動〕

イ 計算の意味や計算の仕方を、具体物を用いたり言葉、数、式、図を用いたりして表す活動

本単元では、1位数と1位数をたして和が11以上になる加法の計算原理や方法を理解し、正しく計算できるようにしていく。

これまで児童は、数について、1位数どうしの加法、10以下の数から1位数をひく減法、10より大きい数の構成、 $10 + 6$ や $12 + 3$ のような計算や3つの数の計算などの学習を通して理解を深めてきている。そこで本単元では、「10より おおきい かず」で学習した10といくつの考え方や、3つの数の計算で学習した加数分解の素地となる考え方を生かして、計算の仕方の指導に重点をおき、繰り上がりのある加法について理解させていく。

本単元においても、具体的な場面に基づいて計算の意味を理解し、児童が自らこれまでに学習してきた計算の仕方などを活用して新しい計算の仕方を考え表現できるようにすることをねらって、半具体物を操作しながら説明することに力を入れる。繰り上がりのある計算は、途中で「10のまとまり」をつくって「10といくつ」を考えられるようにしたい。

そして、次の繰り下がりのある減法の学習で、減加法と減々法のどちらも被減数を「10といくつ」に分けて考えることに繋げる。さらに、簡単な場合の2位数などの加法、減法の学習を確実にしていきたい。

(2) 児童の実態(男子11人 女子6人)

本単元「たしざん」に関わる児童の実態は、以下のものであった。(17人中)

問題のねらい	正答人数	多かった誤答など
合併や増加の場面をとらえ、加法の立式をし、答えを求めることができる。	6	答えに単位をつけ忘れている。
5から9までの数の合成・分解を理解している。	11	「はと」を、「+ =」と考えている。
和が10以下の加法の計算ができる。	15	$7 + 2 = 10(2)$, $4 + 6 = 9$

合併や合成の問題場面を正しく捉え、何を求めるのかを理解する力が十分身につけていない児童がいる。また、数の合成や分解について、言葉の意味を理解できないために、答えを導き出すことができない児童もいる。和が10以下の加法の計算は、ほとんどの児童ができるが、計算の習熟が十分ではないために正確に計算できない児童もいる。

4 研究主題に関わって

(1) 思考力・判断力・表現力のとらえの明確化と、それを高めるための学習過程の工夫(研究内容)

本時の思考力・判断力・表現力を、次のようにとらえた。また、それらを高めるために手立てを次のようにする。

【判断力】

解決の見通しや解決の過程,その結論の正否を明確な根拠をあげて論理的・合理的に導き出す力

【思考力】

課題を結論に導く過程に働く,考えを進める数学的な考え方や,解決の手法としての数学的な考え方を活用して自分なりの結論を導き出す力

【表現力】

数学的な用語、記号などを用いて,問題の解決過程における考え方や処理の仕方や結果を分かりやすく表したり,説明したりする力

【本時の判断力】

ブロック操作と図を「10のまとまりをつくる」という視点で結びつけて考えられること。問題の1つ目の考え方と同じように,問題の2つ目を図で筋道立てて考えられること。

【本時の思考力】

10のまとまりをつくれれば計算できそうだという解決の見通しをもつこと。キーワード「10のまとまりをつくる」をブロック操作や図で確かめたことをもとに,まとめを話すこと。

【本時の表現力】

ブロック操作や図で,自分なりの考えを表現できること。相手に伝わるように,自分の考えを順序立てて説明すること。

【判断力を高める手だて】

磨きあう場での判断にせまる場を位置づける。(4)

判断力を高める手立て(4)

・全体交流において,ブロック操作が図のどこになるのか考えを結び付けさせ,「10のまとまりをつくる」という共通点が見付けられるようにする。また,既習の考え方を活用して考えを進めたよさを価値付ける。

2つ目の問題を位置づけ,そこから有効性を判断し,一般化させる。(5)

判断力を高める手立て(5)

・問題の2つ目は,前の数が7であることをとらえ,「図で同じように考えることができるか。」と投げかけてから取り組ませる。

【思考力を高める手だて】

既習を想起させ,比べること(似ているところ,違うところ)で課題を導き出せるようにする。(1)

思考力を高める手立て(1)

・前時と比較して,被加数が違ってても,被加数の方で10のまとまりをつくれれば計算できそうだという解決の見通しをもつことができる。

振り返りの場での,より確かな実感・納得へ導きだせるようにする。(6)

思考力を高める手立て(6)

・板書で,「10のまとまりをつくる」をキーワードとして確認した後に,まとめを書くようにする。

【表現力を高める手だて】

言葉や図,式で表現する活動を位置づけ,考えを表現させる。(2)

表現力を高める手立て(2)

・個人追究で全く歩み出せない児童には,「10のまとまりを作って考える」ことを想起させ,ブロック操作の過程と一緒に考えた後,自分で進めていけるように助言する。

数学的な表現を明確にする。また,ペア交流を位置づけ,相手意識をもたせたり,相互評価させたりする。(3)

表現力を高める手立て(3)

・順序を表す言葉を使って説明できるように話型を提示し,相手意識をもって,自分の考えを話す場を位置づける。

(2) 授業の役割を明確にした単元指導計画の作成(研究内容)

単元指導計画参照

(3) 基礎的・基本的な知識・技能の定着を図る学習活動と評価の工夫のあり方(研究内容)

一単位時間の終末における指導の工夫

授業の終末に,練習問題に取り組み,学習内容を確かにする活動を位置付ける。P96鉛筆²,P97鉛筆³の問題では,10のまとまりを意識できるように,プリントを準備し,図で取り組む。そして,答えを求めた後に,ブロック操作で確認させることを通して,学習内容の理解を深め定着を図る。教師は,計算の仕方が十分身についていない児童を中心に,指導援助を行う。

実態把握から定着の弱さを補充する時間の位置付けの工夫

和が10以下のたし算や10に1位数をたす計算の技能が十分でない児童がいることから,朝学習の時間に,復習の時間を設けて技能の定着を図る。その際には,答えを求めるだけでなく,ブロック操作をして,10のまとまりを意識しながら,再確認できるようにする。また,問題場面を捉えることができない児童やブロック操作のできない児童については,休み時間などを使って,具体物や半具体物を用いて意味を視覚的にとらえ言葉と結びつけさせるて考えさせるなど,一人一人のつまづきを把握した上で支援をする。計算の技能については,「計算カード」を使った練習を家庭学習として位置づけ,確実に計算できるようにしていく。

5 単元指導計画
第1学年「たしざん」全8時間

A:「知識・技能の定着を図ることに重点を置く授業」 B:「知識・技能を活用し,思考力・判断力・表現力などを育むことに重点を置く授業」

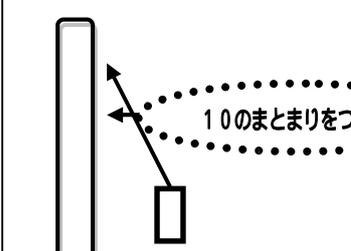
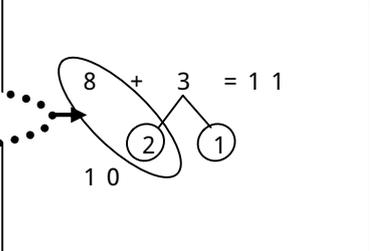
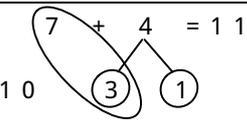
小単元	引き出す授業 たしざん				高めていく授業 たしざんカード
時	1	2 (本時)	3	4	5
ねらい	9 + 4のような被加数の方が大きい繰り上がりのある加法の計算について,ブロック操作をしながら考える活動を通して,被加数の方で10のまとまりをつくとよいことに気づき,計算の仕方を半具体物の操作をしながら考えることができる。	8 + 3のような被加数の方が大きい繰り上がりのある加法の計算の場合も,ブロック操作や図で考える活動を通して,被加数で10のまとまりをつくとよいことに気づき,計算のしかたを考えることができる。	4 + 8のような加数の方が大きい繰り上がりのある加法の計算について,ブロック操作をしながら考える活動を通して,加数の方で10のまとまりをつくとよいことに気づき,計算のしかたを考えることができる。	7 + 8のような被加数と加数が同じくらいの大さの加法の計算を,ブロック操作をしながら考える活動を通して,加数分解や被加数分解のどちらの方法でも計算できるように気づき,1位数と1位数をたして和が11以上になる加法の計算に習熟する。	計算カードを順番に並べて,答えが同じになるカードの並び方について考える活動や計算カードを用いた計算の練習を通して,1位数と1位数をたして,和が11以上になる繰り上がりのある加法の計算が確実にできる。
授業展開	B	B	B	A	A
主な つまずき	数えたしをして,10のまとまりをつくることが理解できない。	数えたしをしている。	被加数分解の図のかき方を間違える。	加数分解と被加数分解を混同する。	正しく計算ができなくて,同じ答えのカードの並び方が見いだせない。
主な つまずき への 指導援助	9に1ずつたしていくとき10ができることを押さえ,10のまとまりをブロック操作,言葉,図でもつくることを確認する。	10になる補数を素早く言えるようにする。図の過程を言葉で説明できるようにする。	ブロック操作をしながら図のかき方を確認する。	加数分解で考えさせる。	9 + 9を中心にまわりのカードの答えを,加数や被加数の増減から推測させていく。
主な 学習 活動	<p>問題を提示する 9にんであそんでいます。そこに4にんやってきました。みんなでなんにんになったでしょう。</p> <p>課題を確認する 9 + 4のたしざんのしかたをかんがえよう。</p> <p>個人追究をする ブロックを用いて,数えたしをして求める。 9に1をたして10をつくり,ばらの3を合わせて求める。</p> <p>確認する 9はあと1で10だから,4を1と3に分け,9と1で10のまとまりをつくり,10とばらの3で13になること。加数分解の場合の図を使った計算のしかた。</p> <p>まとめる あといくつで10になるかをかんがえて,10のまとまりをつくる。10とのこったばらのかずをたすと,けいさんできる。</p> <p>練習に取り組む 教科書P96鉛1</p>	<p>問題を提示する 8 + 3のけいさんのしかたをいみましょう。</p> <p>課題を確認する まえのかずが8のたしざんのしかたをかんがえよう。</p> <p>個人追究をする ブロックを用いて,8の10に対する補数が2なので,3を2と1に分ける。10のまとまりと1を合わせて11と求める。 ブロック操作と言葉を合わせて説明する。</p> <p>確認する 8や7の場合にも,9のときと同じように10のまとまりをつかって計算すればよいこと。</p> <p>まとめる やっぱり,まえのかずが8や7のときも,10のまとまりをつくれれば,かんたんにけいさんができる。</p> <p>練習に取り組む 教科書P96鉛2 P97鉛3</p>	<p>問題を提示する リスがきのうえに4ひきいます。そこに8ひききました。みんなでなんびきになったでしょう。</p> <p>課題を確認する うしろのかずがおおきいかずのたしざんのしかたをかんがえよう。</p> <p>個人追究をする 加数分解 4と6で10 10と2で12 被加数分解 2と8で10 10と2で12</p> <p>確認する 8はあと2で10だから,4を2と2に分け,2と8で10のまとまりをつくり,ばらの2と10で12になること。後ろのかずで10のまとまりをつくる被加数分解の方が簡単に行けること。被加数分解の場合の図を使った計算のしかた。</p> <p>まとめる うしろのかずが大きいたしざんは,うしろのかずで10のまとまりをつくとばつとけいさんができる。</p> <p>練習に取り組む 教科書P97鉛4</p>	<p>問題を提示する りんごがちいさいかごに7こ,おおきいかごに8こあります。あわせるとなんこになるでしょう。</p> <p>課題を確認する かずのさがすくないしきのけいさんのしかたをかんがえよう。</p> <p>個人追究をする 加数分解 7と3で10 10と5で15 被加数分解 2と8で10 5と10で15</p> <p>確認する 加数分解の考え方も被加数分解の考え方も,どちらもできるので,どのようにしたら10が作りやすいかを考えればよいこと。</p> <p>まとめる まえのかずで10のまとまりをつくっても,うしろのかずで10のまとまりをつくっても,どちらでもけいさんができる。</p> <p>練習に取り組む 教科書P97鉛5</p>	<p>練習に取り組む 計算カードで計算の練習をする。</p> <p>問題を提示する カードをつかってたしざんのれんしゅうをしましょう。</p> <p>課題を確認する たしざんが正しく計算できるようにしよう。</p> <p>個人追究をする 計算カードを使ってたし算の練習をする。答えが同じになるカードに同じ色をぬり,並び方について考える。</p> <p>確認する 答えが同じカードは,全部右下がりに並んでいること。 右横の向きには,被加数が1ずつ減っていること。 縦下の向きには,加数が1ずつ増えていること。</p> <p>まとめる たしざんカードをじゅんばんにならべると,こたえがおなじになるカードはななめにならんでいる。</p> <p>練習に取り組む 計算カードを使い,たし算の練習をする。</p>
評価規準	繰り上がりのある加法の計算のしかたを,10のまとまりをつくることに着目して考え,それを説明している。【考え方】	被加数が8や7の場合も,前時の被加数が10の場合と同じように考えれば計算できると考えている。【考え方】	1位数と1位数をたして,和が11以上になる加法の計算のしかたを,被加数分解で考えている。【考え方】	1位数と1位数をたして,和が11以上になる加法の計算を加数分解や被加数分解でできる。【技能】	1位数と1位数をたして,和が11以上になる繰り上がりのある加法の計算が確実にできる。【技能】

小単元	高めていく授業 たしざんカード	生かす授業 まどめのれんしゅう
時	6・7	8
ねらい	「カードゲーム」のやり方を理解し、計算カードを使ってペアやグループでゲームをすることを通して、楽しく計算の習熟を行い、繰り上がりのある加法の計算が確実にできるようにする。	まどめの練習問題に取り組むことを通じて、繰り上がりのある加法の計算についての基本的な学習内容を理解しているか確認し、それを活用して問題を解決することができる。
授業展開	A	A
主な つまずき	計算をしないで、かんで答えを言う。	既習事項を使って、問題を解くことができない。
主な つまずき への 指導援助	能力の差が大きくなるようなグループにする。出題者、回答者を交代しながらやる。共にできるようになることをめざす。	教科書、ノート、掲示などで振り返り、問題の意味を確認する。計算の過程はブロック操作で確認する。
主 な 学 習 活 動	<p>問題を提示する カードゲームをしよう。</p> <p>課題を確認する すばやくけいさんができるようにしよう。</p> <p>ペアで追求をする おおきさくらべ とったカードの答えの大きさ比べをする。</p> <p>グループで追求をする カードとり 数を1つ言い、答えがその数になるカードをとる。 カードとり カードの式の部分を見て、答えが同じになるカードをとる。</p> <p>まとめる やっぱり、こたえがおなじなるカードがなんまいもある。</p> <p>練習に取り組む 計算カード</p>	<p>問題を提示する 「まどめのれんしゅう」のもんたいをかんがえよう。</p> <p>課題を確認する たしざんのれんしゅうをしよう。</p> <p>個人追究をする 答えを準備しておき、自己採点ができるようにする。 教科書の問題が確実にできた児童は、補充問題に取り組む。</p>
評価規準	1位数と1位数をたして和が11以上になる加法の計算が確実にできる。【技能】	1位数と1位数をたして和が11以上になる加法の計算が正しくでき、それを活用して問題を解決できる。【技能】

6 本時のねらい

8 + 3のような被加数の方が大きい繰り上がりのある加法の計算の場合も、ブロック操作や図で考える活動を通して、被加数で10のまとまりをつくとよいことに気づき、計算のしかたを考えることができる。

7 本時の学習展開 (2/8)

選	学習活動	指導・援助
見付ける	<p>1 8 + 3の式から、加法の計算のしかたを考えるという課題を見付ける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">8 + 3のけいさんのしかたをいみましょう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・同じ所は、たし算をするところです。 ・同じ所は、今日も答えが10より大きくなりそうだということです。 ・違うところは、この前は9 + 4で、前の数が9だったけれど、今日は8だということです。 ・10のまとまりをつくれればできそうだ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">まえの数が8のたしざんのしかたをかんがえよう。</div>	<p>思考力を高める手立て(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前時と比較して、被加数が違ってても、被加数の方で10のまとまりをつくれれば計算できそうだという解決の見通しをもつことができる。
考える	<p>2 ブロック操作や図で、10のまとまりをつかって計算できそうだという見通しをもち、個人追究する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブロック操作をして考える。 ・図で考える。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">  <p>(はじめに) 8に 2をたして 10 (つぎに) 10に のこりの 1をたして 11 (だから) こたえは 11</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">  <p>(はじめに) 8は あと2で 10 (つぎに) 8に 3の なかの 2をたして 10 (だから) 10と 1で 11</p> </div> </div>	<p>表現力を高める手立て(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人追究で全く歩み出せない児童には、「10のまとまりを作って考える」ことを想起させ、ブロック操作の過程を一緒に考えた後、自分で進めていけるように助言する。 <p>表現力を高める手立て(3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・順序を表す言葉を使って説明できるように話型を提示し、相手意識をもって、自分の考えを話す場を位置づける。
磨き合う	<p>3 ペア交流を位置付け、自分の考えをより深める。</p> <p>4 全体交流をして、よりよい考え方を追究する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> ブロックやずでかんがえれば、けいさんできそうだ。 </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> 10のまとまりをつくれればできそうだ。 </div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> 8のときも、9とおなじように、10のまとまりをつくれれば、けいさんできそうだ。 </div> </div>	<p>判断力を高める手立て(4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全体交流において、ブロック操作が図のどこになるのか考えを結び付けさせ、「10のまとまりをつくる」という共通点が見付けられるようにする。また、既習の考え方を活用して考えを進めたよさを価値付ける。 <p>判断力を高める手立て(5)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題の2つ目は、前の数が7であることをとらえ、「図で同じように考えることができるか。」と投げかけてから取り組ませる。
振り返る	<p>5 有効性の判断をして、一般化するための問題を位置づける。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">7 + 4のけいさんのしかたをかんがえよう。</div>  <p>6 10のまとまりをつかって計算したことを確かめ、自分なりに得た結論をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">やっぱり、まえの数が8や7のときでも、10のまとまりをつくれれば、かんたんにけいさんができる。</div> <p>7 練習問題に取り組む。 ・教科書P9 6鉛筆[2]、とP9 7鉛筆[3] の問題に取り組む。</p>	<p>思考力を高める手立て(6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・板書で、「10のまとまりをつくる」をキーワードとして確認した後に、まとめを書くようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>評価規準【考え方】</p> 被加数が8や7の場合も、10のまとまりをつかって考えれば計算できると考えている。 </div> <p>ブロック操作と図を比較・検討して、結びつける活動の中で、根拠を明らかにして、より論理的に考えることができる。(行動力)</p>

5 4で話し合った計算のしかたを、教科書の3の2人の方法と比べる。

▶ 表現は違いますが、「被加数の9に1をたして10のまとまりをつくる」という同じ考え方を表していること、そのよき気づかせる。

6 答えを求める。

まとめ・適用

7 9+4の計算のしかたをまとめる。

8 ◀ 1をずる。 [知(録画、ノート)]

第2時の目標・評価規準例

1位数と1位数をたして、和が11以上になる加法の計算の理解を深める。

考 被加数が8や7の場合も、前時の被加数が9の場合と同じように考えれば計算できると考えている。

技 1位数と1位数をたして、和が11以上になる加法の計算ができる。

準備

問題把握

1 8+3の計算のしかたを考え、計算して答えを求める。

▶ 前時の学習を想起させ、計算方法を類推させる。

発表・検討

2 各自の考え方を発表し、話し合う。

考(録画、ノート) ▶ ブロック操作と言葉を対応させながら発表させる。

C 8に3のなかの2をたして10、10と1で11。

まとめ・適用

3 8+3の計算のしかたをまとめる。

4 ◀ 2、◀ 3をずる。 [技(ノート)]

3 ふたりのかんがえかたを、いいましよう。4を1と3に分けて、100ブロックを使って考えよう。

10と3で...
9に1をたして10
10にこのりの3をたして13

9 + 4 = 13 ことえ 13 にん

ブロックの操作 9+4のけいさんのしかたを対応させる。

- 1 9はあと1で10
- 2 9に4のなかの1をたして10
- 3 10と3で13

通用問題では答えを求めるだけでなく、計算のしかたをブロック操作で確認する。

1 9+3 2 9+7 3 9+8 4 9+5

2 8+3のけいさんのしかたをいいましよう。

必要な児童にはブロックを用いて考えさせる。

2 1 8+4 2 8+7 3 8+5 4 8+6

12 15 13 14 96

第1時の板書例

9にんで、あそんで、います。そこに、4にん、やって、きました。みんな、なんにんになつたてしよう。

(しき) 9+4
・みんな、だから、たしざん
・あとから、やって、きたから、たしざん

9+4の、けいさんの、しかたを、かんがえよう。
・10より、大きく、なりそう。
・むずかしそう。

9+4の、けいさんは、10をつくれれば、かんたんに、けいさんできる。
けいさんの、しかた

3 1 7+6 13 2 7+4 11 3 7+5 12

第3時
3 りすがきのうえに4ひきいます。そこに8ひきぎました。みんな、なんびきになつたてしよう。

4と8の、どちらを10にしようかな。

しき 4+8=12 ことえ 12 ひき

4 1 3+8 11 2 4+7 11 3 5+9 14 4 3+9 12

第4時
4 りんごが、ちいさいかごに7こ、おおきいかごに8こあります。あわせると、なんこになるでしよう。

しき 7+8=15 ことえ 15 こ

5 1 6+7 13 2 5+8 13 3 6+6 12 4 5+6 11

11 97

第3時の目標・評価規準例

1位数と1位数をたして、和が11以上になる加法の計算のしかた(被加数分解)を理解する。

知 1位数と1位数をたして、和が11以上になる加法の計算のしかたを理解している。

準備

問題把握

1 3を読み、内容をとらえ、立式する。
▶ 増加の場面であることをおさえる。

自力解決

2 計算のしかたを考える。
▶ ふき出しにあるように、どちらを10にするか、よいかを考えさせる。

発表・検討

3 各自の考え方を発表し、話し合う。
知(録画)
▶ ここでは、被加数分解の方法を取り上げる(下欄参照)。

4 ◀ 4をずる。

加数分解と被加数分解

3 では、右のように被加数分解の考え方が、たずい数値を扱っているが、この段階で2つの方法を考えさせると混乱する児童もいる。そのような児童は、4+8の場合も加数分解で考えさせてもよい。

第4時の目標・評価規準例

1位数と1位数をたして、和が11以上になる加法の計算に習熟する。

技 1位数と1位数をたして、和が11以上になる加法の計算を加数分解や被加数分解でできる。

準備

問題把握

1 4を読み、内容をとらえ、立式する。
▶ 合併の場面であることをおさえる。

自力解決

2 計算のしかたを考える。
発表・検討
まとめ・適用
3 各自の考え方を発表し、話し合う。
▶ 加数分解、被加数分解の2つの方法を取り上げ、どちらの方法でも計算できるよさを実感させる。

4 ◀ 5をずる。 [技(ノート)]