

## 研究主題

基礎・基本を身に付け、論理的に考え、進んで考えを表現し合う子どもを育てる算数学習のあり方

## 1 単元名 がい数とその計算

## 2 単元について

## (1) 学習内容

本単元は、学習指導要領、第4学年の内容A「数と計算」(2)に示された概数と四捨五入の指導のために設定されたものである。

## 内容A 数と計算(2)

(2) 概数について理解し、目的に応じて用いることができるようにする。

ア 概数が用いられる場合について知ること。

イ 四捨五入について知ること。

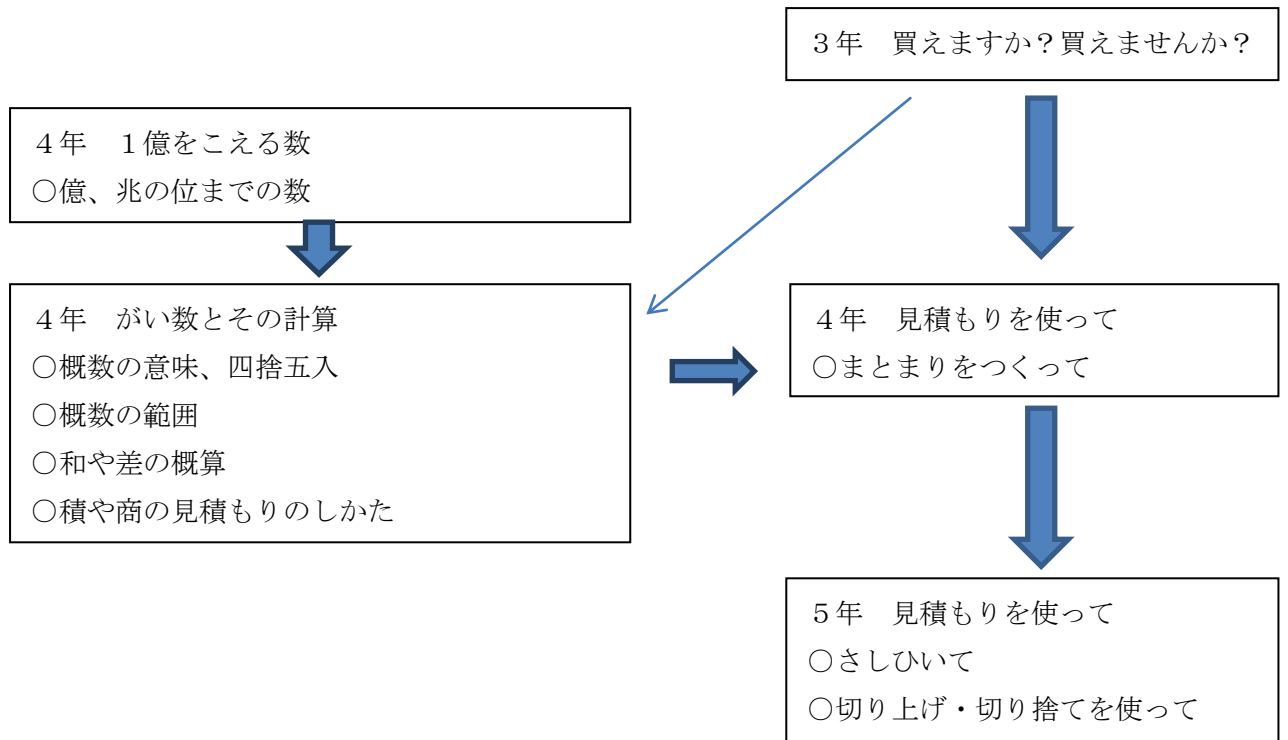
ウ 目的に応じて四則計算の結果の見積もりをすること。

児童はこれまでに、4年生の「1億を超える数」で兆の位までの数を学習してきた。「がい数とその計算」では、概数の意味を理解し、四捨五入を用いて数を手際よくとらえたり処理したりすることができるようにするとともに、目的に応じて概数を用いることができるようにすることをねらいとしている。また概算をすることで、計算における見積もりの必要性や合理性を理解することができる。その後、次単元「見積もりをつかって」など、概算以外の見積もりの仕方へと発展させていく。

本単元では、四捨五入を用いて概数で表す方法や、概数を用いた計算の仕方を学習する。概数の指導においては、概数にする目的を児童にわかるようにすることが大切である。四捨五入の仕方だけでなく、何のために概数にするのかをつかませることで、日常生活に活かせるようにしたい。また、概数の表す範囲についても学習する。概数からもとの数がいくつになるのかに目を向けることで、四捨五入の理解を深めたい。さらに、概数の量感についても養っていきたい。また、今後の生活や学習場面において概数で見積もることは、これから学習する計算場面でも活用でき大きな間違いを防ぐことにもつながるので、計算を見積もる習慣も身につけさせたい。

本時では、目的に応じて概算の仕方を選ぶ活動を行う。いつも四捨五入ではなく、その場にあった見積もりの仕方を考えることを大切にしたい。一人一人が自力解決をできるように個別の支援を工夫する必要がある。また、本時では、買い物の場面を扱う。算数の学習が生活の役に立つことを実感させやすい素材である。既習を生活の中で活用していく態度を育てることが大切であると考えている。

(2) 既習との関連



3 単元の目標

- 日常生活で使われている概数を進んで調べ、目的に応じて概数で表したり、概算したりしようとする。(関心・意欲・態度)
- 数の仕組みに基づいて、概数の表し方を考えることができる。  
また、目的に応じた見積もりの仕方を工夫することができる。(数学的な考え方)
- 四捨五入によって概数を求めることができる。また、加減の概算を正しく行うことができる。(技能)
- 概数の意味、四捨五入および概数の表し方(ある位まで、上から何桁、以上、未満、以下)がわかる。(知識・理解)

4 指導計画(10時間扱い)

小単元	学習内容	時数	主な評価規準	関意態	考え方	技能	知識
がい数の表し方	○およその数の表し方について考える。 ○「がい数」の意味と「約」を用いて表すことを知る。	1	○数は、目的に応じて大まかにとらえて考えてもよいととらえている。 ○「がい数」「約」の意味や用い方を理解している。		○		○
	○四捨五入の仕方を知り、ある位までの概数で表す。	1	○四捨五入の意味とその仕方がわかる。			○	

	○概数にする仕方には主に2通りあることを知り、四捨五入によって上から1, 2桁の概数で表す。	1	○概数の2つの表し方がわかる。 ○四捨五入で上から2桁の概数にすることができる。				○	○
	○四捨五入で、100の位までの概数にしたとき、500になる整数のうち、いちばん大きい数といちばん小さい数を考える。 ○「以上」「未満」「以下」の用語を知り、これらを使って500になる数の範囲を表す。	1	○四捨五入で、ある位までの概数にしたときの概数の表す範囲を考え、説明することができる。 ○以上、未満、以下の用語を用いて、数の範囲を表すことができる。				○	○
	○日本のりんごの収穫量がある位までの概数で表し、棒グラフに表す。	1	○一万の位までの概数にすればよいことがわかる。 ○身の回りで概数がどんなところに使われているか、みつけようとする。	○	○			
がい数の計算	○概数についての計算の仕方を考える。 ○和、差、概算の用語や概算の仕方を知り、和や差の概算をする。	1	○2通りの計算のちがいを明確にとらえ、はじめから概数にして計算するよさに気づくことができる。 ○加減の概算ができる。				○	○
	○積の見積もりの方法を知り、計算して求める。	1	○上から1桁の概数にして積の見積もりの計算をすることができる。					○
	○商の見積もりの方法を知り、計算して求める。	1	○被除数、除数を概数にして、商の見積もりの計算をすることができる。					○
	○目的にあった方法で、買い物の代金を見積もる。	1 (本時)	○身近な生活場面で目的に応じた見積もりの仕方を工夫することができる。 ○目的にあった方法で、代金を見積もることができる。				○	○
○たしかめましょう								

## 5 本時の指導

### (1) 検証の視点

#### 仮説3 (活用する力を育てる展開や教材の工夫)

既習事項を生かす展開や教材を工夫すれば、子どもは身に付けたことを進んで学習や生活に活用するようになるだろう。

#### ○見積もって計算する場の設定

児童は本時までの学習を通して、見積もりを学習してきている。しかし、実際の生活においては、四捨五入の考え方だけでなく切り上げや切り捨てる考え方を扱う場面が多い。だからこそ、四捨五入、切り上げ、切り捨て、それぞれのよさを理解して使い分けていく必要がある。また、学習指導要領にも、目的に応じて計算の結果の見積もりをし、計算の仕方や結果について適切に判断する活



	<p>○700 円で買える組み合わせは？</p> <p>①たまご、小麦粉 A、バターA (実際の計算 <math>158+258+128=544</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>それぞれの代金を切り上げて足すと <math>200+300+200=700</math> だから、700 円で買える。</li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>700 円をこえるとくじを 1 回引けます。どのように買えば 700 円こえますか。</p> </div> <p>3 学習内容をつかむ。</p>	<p>○買えるかどうかを問い、切り捨て、切り上げ、四捨五入の中で、切り上げの考え方を使うと簡単に見積もれることに気が付かせる。</p> <p>○目的に応じて数を概数にしていくことを確認する。</p>	
自力解決	<div style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>見積もりの仕方考えよう。</p> </div> <p>4 見通しをもち、自力解決を行う。</p> <p>②たまご、小麦粉 B、バターB (実際の計算 <math>158+315+478=951</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>それぞれの代金を切り捨てて足すと <math>100+300+400=800</math> 少なめに見積もって 800 だから 700 円こえる。</li> <li>小麦粉 B とバター B の代金を切り捨てて足すと、<math>300+400=700</math> 2 品で 700 こえるから 700 円こえる。</li> </ul> <p>③たまご、小麦粉 A、バター B (実際の計算 <math>158+258+478=894</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>それぞれの代金を切り捨てて足すと <math>100+200+400=700</math> 少なめに見積もって 700 だから 700 円こえる。</li> </ul>	<p>○「買えるかどうか」から「こえるかどうか」に変わっていることに目を向けさせ、どの丸め方が適しているか確認する。</p> <p>○わかりやすい組み合わせから見積もっていくように助言する。</p> <p>○自分の選んだ考えを比較検討の際に分かりやすくするために、A、B で色分けされたシールをノートに貼るように指示する。</p> <p>○四捨五入して考えている児童には、掲示物やノートを活用して振り返らせ、概数にする方法が他にもあることに気が付かせる。</p> <p>○間違っただけの見積もり方をしている児童には、もとの数が見積もりより大きいのか小さいのかを考えさせ、違う見積もり方をするように助言する。</p> <p>○切り捨てて考えている児童には、どうしてこえていると分かるのかを問う。</p>	<p>ヒントカード お金模型 (電卓)</p> <p>シール</p>

<p>・小麦粉 A とバター B の代金を切り捨てて足すと、<math>250+450=700</math> 2品で 700 こえるから 700 円こえる。</p> <p>④たまご、小麦粉 B、バター A (実際の計算 <math>158+315+128=601</math>)</p> <p>・それぞれの代金を切り上げて足すと <math>200+400+200=800</math> 多めに見積もって 800 だけど 700 円こえるかどうか分からない。</p> <p>・それぞれの代金を切り捨てて足すと <math>100+300+100=500</math> 少なめに見積もって 500 だけど 700 円こえるかどうか分からない。</p> <p>・それぞれの代金を切り捨てて足すと <math>100+300+100=500</math> それぞれの十の位を足すと <math>58+15+28 \div 100</math> <math>500+100</math> が 700 こえることはない。</p> <p>・たまごと小麦粉 B の代金を足すと <math>100+300=400</math>、<math>58+15 &lt; 100</math> 多めに見積もっても 500 をこえることはない。 残りの 200 円でバター A を買えばいいから、700 円こえない。</p> <p>・それぞれの代金を切り上げて足すと <math>200+350+150=700</math> 多めに見積もって 700 だから 700 円こえない。</p>	<p>○切り上げて考えている児童には、どうしてこえないと分かるのかを問う。</p> <p>○早く終わった児童には、近く友達と見積もり方の確認をするように指示する。</p> <p>H: 自分なりの方法で見積もりの仕方について考えて、なぜその丸め方を選んだのか理由を説明できるようにする。</p> <p>L: 正確な数値と比べて、概算の方が簡単に計算できることに気が付く。</p> <p>◆身近な生活場面で目的に応じた見積もりの仕方を工夫することができる。(数学的な考え方)</p>	
---	---	--

比較検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・たまごの代金は切り上げ、小麦粉BとバターAの代金を切り捨てて足すと、<math>200+300+100=600</math></li> <li>切り捨てた分の <math>15+28</math> はそれぞれ50 っていないので100 こえない。700 円こえない。</li> </ul> <p>5 発表された見積もりの考えについて話し合う。</p> <p>②、③について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・両方、切り捨てている。</li> <li>・切り捨てて少なめに見積もった代金より、本当の代金の方が高くなる。</li> <li>・実際に計算しなくても分かった。</li> <li>・こえるかどうかを見積もるには、少なめに見積もればいい。</li> </ul> <p>④について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・少なめに見積もっても、こえるかどうか分からない時もある。</li> <li>・切り捨てを使っている部分もある。</li> <li>・本当の代金が、見積もった代金より必ず安くなると分かれば700 円こえないといえる。</li> <li>・〇〇君の考え方が分かりやすい。</li> </ul> <p>6 適用問題を解く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○それぞれの見積もり方が正しいかどうか考えさせる。</li> <li>○700 円こえると分かる時の見積もり方で共通点はないか考えさせる。</li> <li>○考えが出ないときは、近くの児童と一緒に考える時間をとる。</li> <li>○実際の費用を全体で確認する。</li> <li>○こえるかどうか見積もるには、切り捨てて少なめに見積もるとよいことを確認する。</li> <li>○自分なりの方法で見積もれていれば認める。</li> <li>○見積もっているときの根拠がどんな時でも成り立つかどうか考えさせる。</li> <li>○友達の見積もり方の中から、自分にとって分かりやすい見積もり方がどれかを考えるように助言する。</li> </ul>							
適用	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>果物屋さんの値段表</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">いちご・・・358円</td> <td style="width: 33%;">もも・・・195円</td> <td style="width: 33%;">バナナ・・・98円</td> </tr> <tr> <td>オレンジ・・・159円</td> <td>パイナップル・・・239円</td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>ケーキにのせるフルーツを買うために果物屋さんに行ってきました。残りのお金が700円しかありません。好きな果物を選んで700円でたりるかどうが見積もりましょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・もも、バナナ、オレンジ、パイナップル</li> </ul>	いちご・・・358円	もも・・・195円	バナナ・・・98円	オレンジ・・・159円	パイナップル・・・239円		<ul style="list-style-type: none"> <li>○「こえるかどうか」から「たりるかどうか」に変わっていることに目を向けさせ、どの丸め方が適しているかを考えさせる。</li> <li>○「足りるか」と「買えるか」は同じ意味であることに気が付かせる。</li> <li>○どうやって700 円でたりると判断したのか理由を書くように指示する。</li> </ul>	掲示物
いちご・・・358円	もも・・・195円	バナナ・・・98円							
オレンジ・・・159円	パイナップル・・・239円								

<p>(実際の計算 <math>195+98+159+239=691</math>)  もも、バナナを切り上げて足すと  <math>200+100=300</math>、<math>159+239 &lt; 400</math>  700 円でたりる。</p> <p>・いちご、もも、バナナ  (実際の計算 <math>358+195+98=651</math>)  それぞれ代金を切り上げて足すと  <math>400+200+100=700</math>  多めに見積もって 700 だからたりる</p> <p>・いちご・バナナ・オレンジ  (実際の計算 <math>358+98+159=615</math>)  それぞれ代金を切り上げて足すと  <math>400+100+200=700</math>  多めに見積もって 700 だからたりる</p> <p>・いちご、バナナ、パイナップル  (実際の計算 <math>358+98+239=695</math>)  いちごとパイナップル代を合わせて  多めに見積もって <math>358+239 &lt; 600</math>  バナナは 100 円未満なのでたりる。</p> <p>・もも、バナナ、オレンジ  (実際の計算 <math>195+98+159=452</math>)  それぞれ代金を切り上げて足すと  <math>200+100+200=500</math>  多めに見積もって 500 だからたりる</p> <p>・もも、バナナ、パイナップル  (実際の計算 <math>195+98+239=532</math>)  それぞれ代金を切り上げて足すと  <math>200+100+300=600</math>  多めに見積もって 600 だからたりる</p>	<p>○一つの組み合わせができれば、他の組み合わせについても考えるように指示する</p>	
--	--	--



ま と め	<ul style="list-style-type: none"> <li>・もも、オレンジ、パイナップル (実際の計算 <math>195+159+239=593</math>) それぞれ代金を切り上げて足すと <math>200+200+300=700</math> 多めに見積もって 700 だからたりる</li> <li>・バナナ、オレンジ、パイナップル (実際の計算 <math>98+159+239=496</math>) それぞれ代金を切り上げて足すと <math>100+200+300=600</math> 多めに見積もって 600 だからたりる</li> <li>・果物を 2つしか選ばない場合は、 1 番高い組み合わせのいちごとパイ ナップルが、<math>358+239=597</math>、 切り上げて計算しても <math>400+300=700</math> でたりるとわかる。 他の組み合わせも 700 円でたりる。</li> </ul>	<p>◆目的にあった方法で、代金を見積もることができる。(技能)</p> <p>○「こえるかどうか」を見積もる場合と「たりるかかどうか」を見積もる場合では、概数の表し方を変える必要があることを確認する。</p> <p>○児童の言葉でまとめる。</p>
	<p>7 学習内容をまとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;">       見積もる時は目的に合わせてがい数に表すとよい。     </div>	
<p>8 単元全体のふりかえりをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・四捨五入が役に立つときとそうでない時がある。</li> <li>・概数は買い物の際に役に立つ。</li> </ul>	<p>○概数の学習を終えてのふりかえりをするように助言する。</p>	