

1 単元の目標

- (1) 概数が用いられる場合や四捨五入について理解し、目的に応じて四則計算の結果の見積りを行うことができる。
- (2) 日常の事象における場面に着目し、目的に合った数の処理の仕方を考えるとともに、それを日常生活に生かすことができる。
- (3) 概数と四捨五入について、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。

☆単元を通して児童に身に付けさせたい資質・能力を明確にし、単元の目標を設定する際、「小学校学習指導要領(平成29年告示)解説 算数編」(以下、学習指導要領解説)に示されている本単元に係る内容を確認しました。

学習指導要領解説に示されている内容(p.183～)

A(2) 概数と四捨五入

(2) 概数に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(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りを行うこと。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 日常の事象における場面に着目し、目的に合った数の処理の仕方を考えるとともに、それを日常生活に生かすこと。

〔用語・記号〕 和 差 積 商 以上 以下 未満

(内容の取扱い)

(2) 内容の「A数と計算」の(2)のアの(ウ)及び(3)については、簡単な計算は暗算でできるよう配慮するものとする。また、暗算を筆算や見積りに生かすよう配慮するものとする。

2 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①概数が用いられる場合を知り、概数の必要性を理解している。 ②以上、以下、未満の用語とその意味について理解している。 ③四捨五入などについて知り、四捨五入などをして数を概数にすることができる。 ④目的に応じて、和、差、積、商を概数で見積もることができる。	①場面を捉えて判断し、目的に合った概数の処理の仕方を考えている。 ②日常生活で用いられている数が、概数で表された数かどうかを判断し、考察している。	①概数を用いると物事の判断や処理が容易になるなどのよさに気づき、目的に応じて自ら概数で事象を把握しようとしている。 ②生活や学習の場面で、目的に応じて計算の結果を見積もろうとしている。



単元の目標や評価規準の設定については、国立教育政策研究所「『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料」を御参照ください。

3 単元の指導と評価の計画(全9時間)

〔指導に生かす評価(・)〕〔記録に残す評価(○)〕〔「2 単元の評価規準」に示した各観点の評価規準(①～④)〕					
時間	ねらい(目標) ●学習活動	評価規準			評価方法
		知	思	態	
1	1.単元を通して身に付けさせたい資質・能力を明確にし、児童に単元の見通しをもたせる場面を設定します。	・ ① ③		・ ①	行動観察 ノート分析
	およその数で表された場面から概数の意味を知り、単元の課題をつかむ。 ●「がい数」の意味や概数を「約」を用いて表すことを知る。 単元の課題:がい数をうまく使いこなして、どのようにして学習や生活に生かせばよいか考えていこう。 概数の表し方について調べ、ある決まった位を四捨五入する方法を理解する。 ●「四捨五入」の意味や方法を知り、その方法をまとめる。				
2	2.計画を立てる際は、以下のことに留意します。 ・各時間のねらい(目標)と学習活動の整合性 ・既習事項、各時間の学習内容の系統性 ・各時間で働かせる「数学的な見方・考え方」	・ ③	・ ① ②		行動観察 ノート分析
3	四捨五入して概数にする前の、もとの数の範囲や「以上」「未満」「以下」の意味を理解する。 ●四捨五入で、百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、四捨五入して500 になる数の範囲を表す。	・ ② ③			行動観察 ノート分析
4	グラフの1目盛りの大きさを基に、資料の数値を適切な概数に表す方法を考え、資料を棒グラフに表す。 ●1万を超える数量を棒グラフに表すのに、概数を用いる。 ●身の回りから、使われている概数を見付ける。		・ ②	・ ①	行動観察 ノート分析
5	和や差を求める概算の仕方を理解し、見積もることができる。 ●概数を用いて、大きな数の和や差を見積もる。	・ ④			行動観察 ノート分析
6	積や商を求める概算の仕方を理解し、見積もることができる。 ●概数を用いて、大きな数の積や商を見積もる。	・ ④			行動観察 ノート分析
7本時	概数を用いて、目的に応じ、和の見積りの仕方を説明することができる。 ●代金の合計について考える場面で、四捨五入、切り上げ、切り捨てを用いた適切な見積りの仕方を考える。		○ ①	・ ②	行動観察 ノート分析
8	単元の学習内容についての定着を確認し、理解を確実にする。 ●様々な問題に取り組み、学習内容を振り返る。	・ ① ② ③ ④		○ ① ②	ノート分析
9	単元の学習内容についての定着を確認する。 ●テストを通して学習内容を振り返る。	○ ① ② ③ ④	○ ②		ペーパー テスト

5.第1時から第4時まででは〔記録に残す評価(○)〕を行いませんが、各時間のねらい(目標)に即して学習活動の状況を把握し、〔指導に生かす評価(・)〕を適宜、行います。〔記録に残す評価(○)〕については、算数科の特性を踏まえ、「知識・技能」は単元末に設定し、「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」は主に単元の後半に設定しています。

5. 第1時から第4時までは〔記録に残す評価(○)〕を行いませんが、各時間のねらい(目標)に即して学習活動の状況を把握し、〔指導に生かす評価(・)〕を適宜、行います。〔記録に残す評価(○)〕については、算数科の特性を踏まえ、「知識・技能」は単元末に設定し、「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」は主に単元の後半に設定しています。

単元の指導と評価の計画の立て方については、国立教育政策研究所「『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料」や佐賀県教育センターHP「[単元デザイン FIRST STEP](#)」を御参照ください。



4 本時の目標

概数を用いて、目的に応じ、和の見積りの仕方を説明することができる。

5 本時の展開(7/9) 「授業づくりのポイントチェックシート」

	学習活動	指導上の留意点
つかむ	1 問題場面をつかむ。 はるかさんは、お兄さん、お父さんとお店で買い物をしています。 3人はそれぞれの買い物で、代金の合計の見当をつけています。 3人の見当のつけ方を説明しましょう。 おかし売り場 はるか: チョコレート 168円 お兄さん: うみね 98円, ポテトチップス 193円 お父さん: グミ 125円, キャンディ 85円 文房具売り場 お兄さん: おやつを買おう。 お父さん: 自由ちようとコンパス、色えんぴつを買わないと…。 商品価格: おり紙 187円, 色えんぴつ 428円, コンパス 280円, 自由ちよう 148円, 消しゴム 82円 食品売り場 お父さん: 1000円以上買くと、福引きが1回できるぞ。 商品価格: たまご 236円, 小麦こ 371円, とうふ 92円, ぶた肉 515円, 牛にゅう 194円	- 概数にする方法には、四捨五入、切り上げ、切り捨てがあることを想起することで、問題場面を捉えやすくする。 - 問題文をイラストとともに電子黒板で提示することで、情報を整理しながら場面を把握できるようにする。 - はるかさん、お兄さん、お父さんがそれぞれ違う場面で買い物をしていることを押さえる。
見通す	2 見通しをもつ。 はるか: だいたいいくらになるかな。 〈四捨五入〉 $200 + 200 + 100 = 500$ 「だいたいいくらになるか」が分かればよいから、四捨五入して見積もればよい。 商品価格: チョコレート 168円, ポテトチップス 193円, グミ 125円 3 めあてをつかむ。 買い物の代金の見積りのしかたを考えよう。	- 見当をつけることを見積りと言い、四捨五入、切り上げ、切り捨てのいずれかを使って、商品の値段を上から1桁の概数にした上で、代金を求めることを押さえる。 - はるかさんを例に、吹出しの言葉を手掛かりとして、どのような目的で代金を見積りをしているか考えることで、解決の見通しをもつことができるようにする。
自力解決	4 自力解決に取り組む。 お兄さん: 1000円以下にしたいな。 商品価格: 自由ちよう 148円, コンパス 280円, 色えんぴつ 428円 〈切り上げ〉 $200 + 300 + 500 = 1000$ 本当の代金より高く見積もっても1000円だから、1000円で足りる。 お父さん: 1000円以上にしたいな。 商品価格: たまご 236円, 小麦こ 371円, ぶた肉 515円 〈切り捨て〉 $200 + 300 + 500 = 1000$ 本当の代金より安く見積もっても1000円だから、1000円を超える。	- はるかさんの例を基に、言葉や式などを用いて説明することができるように促す。 - 吹出しの言葉を手掛かりとして、お兄さんやお父さんがどのような目的で概算をしているのか、その根拠を書くように促す。 - 観点別学習状況の評価を総括する際の資料となるように、【記録に残す評価】を行い、学習状況を記録する。 【思考・判断・表現】 場面を捉えて判断し、目的に合った概数の処理の仕方を考えている。 (行動観察・ノート分析)

学び合う	5 全体で学び合う。 ・ペアやグループで話し合う。 ・クラス全体で話し合う。	・友達の考えとの共通点や相違点について整理するように促す。 ・見積りの仕方について、必ずその根拠を説明するように促す。  ★授業の一場面「学び合う段階」 「6 本時における授業の展開と発問の工夫等」にて示しています。								
まとめる	6 学習したことをまとめる。 代金を見積りをするときは、目的に合わせて、四捨五入、切り上げ、切り捨てを使い分けるとよい。	 ★授業の一場面「まとめる段階」 「6 本時における授業の展開と発問の工夫等」にて示しています。								
振り返る	7 適用問題を解く。 はるかさんは、お兄さん、お父さんとやさい・くだもの売り場で買い物をしています。 次の4つの品物を買ったとき、代金が1000円以上になるか、見積もりましょう。  代金が1000円をこえたら、わたしも福引きができるわ。 <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>トマト 318円</td><td>キャベツ 198円</td><td>りんご 428円</td><td>バナナ 248円</td></tr></table> 8 振り返りを書く。					トマト 318円	キャベツ 198円	りんご 428円	バナナ 248円	・目的に応じた見積りの仕方を判断させ、本時の学習内容の定着と深化を図る。 ・学習状況を把握し、〔指導に生かす評価〕を行う。 【主体的に学習に取り組む態度】 生活や学習の場面で、目的に応じて計算の結果を見積もろうとしている。 (行動観察) ・本時の学習内容や自分の考えの変容、次時以降の学習の見通し、日常生活に生かしたいことなどについて振り返ることで、本時の学習の達成感や成就感を味わうことができるようにする。
										
トマト 318円	キャベツ 198円	りんご 428円	バナナ 248円							

6 本時における授業の展開と発問の工夫等 (※特に意識したい発問については赤字で示しています)

★授業の一場面「学び合う段階」

お兄さんとお父さんの代金を見積りの仕方を考える問題において、それぞれの状況で、概数の処理の仕方とその概数で処理した理由を捉えさせていく場面。



【電子黒板のイラストを示しながら】お兄さんは、どうしてこのような見積りの仕方をしたのでしょうか。



1000円以下にしたいな。



148 280 428
200 + 300 + 500 = 1000

お兄さんは、はるかさんと違って四捨五入を使っていません。四捨五入ではなくて、切り上げを使っています。



発表者



ここでストップ！ どうして切り上げだと分かりましたか。

きりのいい「何百円」で計算するために、148の100に足りないあまりの数48を100とみて、200円と考えているからです。





そう考えるなら、148円のノートは100円でもいいですね。

どうして、値段を高くして見積もっているのかな。



※ペアやグループで話し合わせた後、全体で共有していく。



大切なところに着目しましたね。説明できる人はいますか。

どの値段も切り上げて高く見積もっておけば、絶対に足りると分かります。高く見積もっても 1000 円だから、お兄さんは 1000 円で足りると分かったと思います。



どうして四捨五入で見積りをしなかったのでしょうか。

四捨五入で見積もると、元の値段より安くなってしまうものがあるから、もしかしたら代金は 1000 円では足りない場合もあるかもしれないと考えたからだと思います。



絶対に 1000 円で足りるかどうかを確認するため、それぞれの値段を切り上げて見積りをしたのですね。



【電子黒板のイラストを示しながら】では、お父さんは、どうしてこのような見積りの仕方をしたのでしょうか。



1000円以上にしたいな。

お父さん



お父さんも、値段を「何百円」にして見積りをしようとしているのは他の 2 人と同じだけれど、お父さんは 1000 円を超えているかを知りたいと思っているところが違います。



はるかさんやお兄さんとは、同じところもあるけれど、見積りの意味が違うようですね。はるかさんやお兄さんとの違いが分かりますか。

お父さんは、元の値段よりも安く見積もっています。値段の 100 に足りないあまりの数を 0 とみているので、切り捨てを使っています。



では、なぜお父さんは切り捨てを使って見積りをしたのでしょうか。

※ペアやグループで話し合わせた後、全体で共有していく。

どの値段も切り捨てて、安く見積もっておけば絶対に超えると分かります。安く見積もっても 1000 円だから、お父さんは 1000 円を超えると分かったと思います。



四捨五入で見積もると、元の値段より高くなってしまうものがあるから、代金は 1000 円より安くなってしまう場合もあるかもしれないと考えたからだと思います。



買い物の場面の吹出しの言葉を手掛かりにして考えると、見積りの目的が分かります。



なるほど。同じところや違うところに着目して考えたら、概数にする方法や見積りの目的にも気付くことができたようですね。



・学び合う段階では、児童同士の考えをつなぎながら、概算の式の意味や見積りの仕方の根拠を明らかにしていきます。児童の反応を見て、時には問返しをしながら、一部の児童だけの学び合いにならないように留意します。数学的な見方・考え方を働かせたり、日常の事象と結び付けたりしながら問題を解決しようとしたりしている児童を価値付けながら、主体的な学びへとつなげます。

★授業の一場面「まとめる段階」

はるかさん、お兄さん、お父さんの3人の買い物の場面において、それぞれの場面によって、3人はどのように概数を処理したのかを捉え、目的に応じて見積りをすればよいことをまとめる場面。



今日の学習では、はるかさん、お兄さん、お父さんの3人がどのようにして代金を見積もっているかについて考えましたね。どのような見積りの仕方がありましたか。

代金のお見積りの仕方には、四捨五入と切り上げと切り捨ての3つがありました。



3人の見積りの仕方にはどんな目的がありましたか。また、どうしてその見積りの仕方

はるかさんのように、だいたい代金を知りたいければ、四捨五入を使えばいいと思います。



お兄さんのように、持っているお金で足りるかどうかを知りたいければ、切り上げを使って、実際の代金より高く見積もればいいと思います。



お父さんのように、最低でもいくら以上の代金になるかどうかを知りたいければ、切り捨てを使って、実際の代金より安く見積もればいいと思います。



吹出しにあるように、買い物の目的に合わせて、見積りの仕方を選んでいると思います。



目的に合わせて選ばばいいということだと思います。



今日のまとめは、「目的」という言葉を使って書けそうですね。

① 買い物の目的に合わせて
見積もりをすればよい。



・まとめる段階では、学習のめあてを想起させた上で、学習過程を振り返ったり、児童の発言を取り上げたりしながら、分かったことやキーワードを引き出して、学習をまとめます。

7 授業者の声

本時の授業では、買い物という日常の事象における場面に着目し、「どうして切り上げを使って、実際の代金よりも大きく見積もったのか」「どうして切り捨てを使って、実際の代金よりも小さく見積もったのか」など、目的に合った数の処理の仕方（見積りの仕方）を考えることを大切にしました。これが、「単元デザイン FIRST STEP」の「2 単元デザインの手順」で示した、児童が数学的な見方・考え方を働かせる数学的活動（第4学年のア、ウ）になります。

これまで児童は、日常生活で、数多く概数に触れてきており、概数で物事を捉えることはできていますが、それを算数の問題発見・解決の過程の中で考えるのは初めてでした。このため、3人の買い物の場面で、吹出しの言葉を手掛かりに、「どのような目的でその見積りの仕方を使ったのか」を考え、自分の考えの根拠を説明することで、概数にするよさを味わい、日常生活に生かすことができる児童の姿をイメージして、本時の数学的活動を設定しました。

児童が、「なぜ四捨五入を使わなかったのだろう」「どうしてこのような式になったのだろう」という問いをもって考えることができれば、そこから「主体的な学び」が生まれることを実感することができました。また、本時の学習で学んだことを生活に生かしたいという思いをもった児童が増えたことが本時の振り返りから分かりました（「8 参考資料等」参照）。

8 参考資料等

①板書

分かったことやキーワードを使って、児童主体で本時のまとめをします。

11/22 がい数

④ 買い物の代金の見積りのしかたを考えよう

はるかさん

四捨五入

だいたいいくらかわかるから。

200 + 200 + 100 = 500

お兄さん

切り上げ

ねだんをぜんぶ高くする。

高くしても1000円だからたまる!

200 + 300 + 500 = 1000

⑤ 買い物の目的に合わせて見積もりをすればよい。

お兄さん

切り上げ

ねだんをぜんぶ高くする。

高くしても1000円だからたまる!

200 + 300 + 500 = 1000

お父さん

切り捨て

ねだんをぜんぶ安くする。

安くしても1000円だから1000円をこえる!

200 + 300 + 500 = 1000

児童の発言を、分かったことやキーワードとして整理し、まとめの際の振り返りに活用します。

②ワークシート

お兄さん 1000円以下にしたいな。

がい数にする方法

切り上げ

四捨五入して切り捨てをし
てしまうと55円が足りな
くなる。

切り上げもしても
1000円より小さい数
になるから。

説明(言葉や式)

148 + 280 + 428

200 + 300 + 500 = 1000

お兄さん 1000円以下にしたいな。

がい数にする方法

切り上げ

説明(言葉や式)

200 + 300 + 500 = 1000

1750円くらい だいたい1000円がちょうど、しんぱいしょ。

お父さん 1000円以上にしたいな。

がい数にする方法

切り捨て

説明(言葉や式)

200 + 300 + 500 = 1000

ねだんが足りる。たまるから、安くしても、ふくみかきがあるから。

お父さん 1000円以上にしたいな。

がい数にする方法

切り捨て

説明(言葉や式)

200 + 300 + 500 = 1000

1000円をこえる(1000円をこえる)が、たしかめのためにわざと切り捨てを考えている。

お兄さんやお父さんが、それぞれ目的に応じて見積りの仕方を選んでいることに気付いている(数学的な見方・考え方を働かせている)ことが分かる記述(枠囲み)

③振り返り

④お父さんの問題の理由が少しむずかしかったです。これからはお兄さんの問題がよくお買物とかであると思うのでお兄さんの問題頁をいかしてお買物したいです。

⑤今日は、買い物をするときなどにも、1000円しか持っていない、たまるかどうか?などのときに、少し大見当したり、1000円をこえたときなどは、少な見当したらいいと思いましたが、これから買い物をするときなどは、今日学習したことを、いかそうと思いました。

本時の振り返りにおいて、目的に応じて概数にするよさに気付き、学習したことを日常生活に生かそうとしていることが分かる記述(下線部)