

【第4学年算数】単位面積のいくつかを効率よく考える活動を通して、式と図とを結び付けて考える力を高める。

1 単元名 面積

2 単元のねらい

- (1) 面積についての単位と測定の意味を理解し、面積を計算によって求めることができるようにする。
- (2) 数量の関係を表す式について理解し、式を用いることができるようにする。
- (3) アール (a) , ヘクタール (ha) の単位についても触れる。

3 指導計画 (全14時間)

第一次	2時間	広さの表し方
第二次	3時間	長方形と正方形の面積
第三次	4時間	大きな面積の単位
第四次	1時間	練習・発展

4 指導の構想

本単元では、広さを比較する学習において、面積の概念やその意味について単位面積を基にすると数値化できることを学習する。

一次では、直接比較によって比べる中で、どうしても比べられない場面を採り上げ、単位面積 (1 cm²) 基準とした普遍単位による比較を導入する。

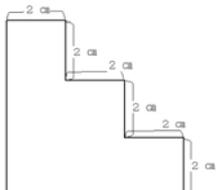
二次では、長方形や正方形の面積を求める場面において1 cm²のいくつかを効率よく数える方法として、縦×横という公式を導入する。形式的に公式にあてはめるのではなく測定するために計算している意識をもたせて学習を進めていく。そして、公式だけでは、面積を求めることができない場面を提示し、それぞれの考えを基にしながら多様な求め方を検討する学習を行う。

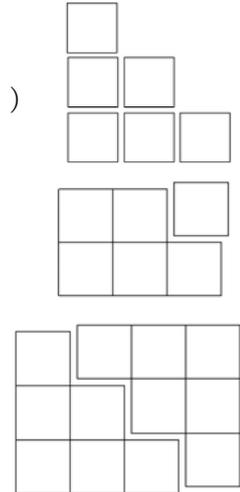
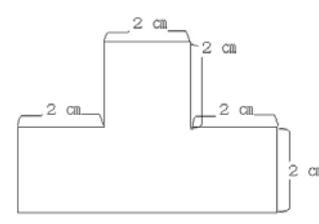
三次では、より広い面積を数値化する場面においてm², km²といった単位を扱う。実際の広さの実感を伴わせることによって、aやhaといった単位の必要感も引き出しながら扱っていく。

本時では、

5 本時の指導 (5/10時間目)

- (1) 本時のねらい
必要な情報を自ら集め、複合図形の面積を図と式を用いて求めることができる。
- (2) 展開

教師の働きかけ	学習活動と予想される反応	・留意点 ◇評価
<p>・この図形の面積を求めるには、どんな方法があるかな。式を使って求めてみよう。</p> 	<p>1 階段状の図形の面積を求める方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・正方形でも長方形でもないから無理だよ。 ・どこも2 cmだからできそうだよ。 ・分けるとできそうだよ。 <p>でも、本当に求められるか不安だな。</p>	

<ul style="list-style-type: none"> ・どうやって求めるとよさそうですか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長さを知りたいな。 ・縦の長さが知りたいよ。 ・横の長さが知りたいよ。 ・測ってみよう。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・では、どのような方法なら求められそうですか。実際に計算して試してみましょ う。 ・いろいろな方法で求めたようですね。式を発表しましょ う。 ・式だけだと、どうやって計算したのか分からないものもある ようですね。では、実際に図を使って説明してもらいましょ う。 	<p>2 自分たちが考えた求積方法と図とを結び付ける。</p> <p> 4×6 $(2 \times 2) \times 6$ $(2 \times 2) \times (3 + 2 + 1)$ $(6 - 2) \times 6$ $6 \times (6 - 2)$ $6 \times 8 \div 2$ $8 \times 6 \div 2$ $6 \times (6 + 2) \div 2$ $(6 + 2) \times 6 \div 2$ </p> <ul style="list-style-type: none"> ・私の考えと同じ式があるよ。 ・式を見ただけだとどうやったのか分からないよ。 ・分割方式 4×6 $(2 \times 2) \times 6$ $(2 \times 2) \times (3 + 2 + 1)$ ・移動方式 4×6 $(6 - 2) \times 6$ $6 \times (6 - 2)$ ・倍積方式 $6 \times 8 \div 2$ $8 \times 6 \div 2$ $6 \times (6 + 2) \div 2$ $(6 + 2) \times 6 \div 2$ <p>・4×6 みたいに同じ式だけれど、違う考え方のものもあったね。</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表の場面では、式だけを発表させる。 ・図を使って式を説明させていくと同時に、教師は、それぞれの方法を分類していく。 <p>◇自分で考えた方法を式で表し説明することができる。ことができる。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・いろいろな方法で求めることができましたね。最後に、この図形の求め方を式と図を使って説明してみましょ う。 	<p>3 図形の面積を求める方法を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・切って動かすと正方形になるよ。式は、4×4 だ。 ・長方形にする方法もあるよ。式は、2×8 だ。 ・4 cm^2 が4つあるよ。 ・いろいろな方法で説明してみよう。 	<p>◇本時で学習した分割方式や移動方式、倍積方式を使って面積を求めることができる。</p>

【第4学年算数】身近な生活場面を想起し、がい算のよさを実感させる。

1 単元名 がい数

2 単元のねらい

- (1) 概数に関心を持ち、進んで概数で表そうとする。
- (2) 数のしくみに基づいて、概数の表し方を考えることができる。
- (3) 四捨五入によって概数を求めることができる。
- (4) 概数の意味、四捨五入による概数の表し方が分かる。

3 指導計画（全8時間）

第一次	3時間	身の周りの「がい数」
第二次	1時間	切り上げ・切り捨て
第三次	3時間	がい算で見積もりをしよう
第四次	1時間	練習・力だめし

4 指導の構想

第一次では、身の回りにある概数を扱っている場面に数多くふれることで、概数とは何かを知るとともに、概数を使うことの良さを味わわせる。

第二次では、切り上げ・切り捨てによる概数の求め方を知り、概数を用いることの良さを実感させていく。

第三次では、概さんによる見積もりの仕方を知ると共に場面の必要に応じた四捨五入、切り上げ、切り捨ての3つを使い分ける力を身に付けさせていく。

第四次では、これまでの学習を振り返り練習、習熟をはかる。

本時の導入にあたっては本時を貫く題材にあたるジャンボチラシを提示する。これには課題1、課題2に関わるすべての要素を盛り込ませ、「福引」「お買い得品」等、実際のスーパーで見かけることのあるキーワードに興味をもたせつつ、本時に対する学習の意欲を高めていく。

はじめに課題1では、お母さんの疑問とそれに対するしょうまさんの答えの間をつなぐ思考を予想し、文章や式で表現する。概算のよさや、それぞれの特徴を用いた論理的な説明を通し、概算に対する理解を深めていく。

課題2では、概算を取り入れた問題作りに取り組む。3つの概算のどれを取り入れるか、始めに意図をもって問題を作る。できた問題を友達と交換し合い、友達の解答から自分が出題した意図が相手に伝わっていたかを振り返ったり、あるいは友達の問題を解く際にどんな概算を行うか明確な意図をもって取り組んだりすることで、概算を生活の中で活用できる態度を養っていく。

5 本時の指導（7／8時間目）

(1) 本時のねらい

買い物を見積もりを通して、生活の中でがい数を用いる場面を広げる。

(2) 展開

教師の働きかけ	学習活動と予想される反応	・留意点 ◇評価
・しょうまさんの家のお買い物について相談にのってくれるかな。		・某スーパーのジャンボチラシを提示する。（パワーポイント）
3日間限定 お客様感謝デー！！ ☆特典☆ 1,000円以上お買い上げのお客様に福引き1回サービス！ 本日のお買い得商品は・・・ケーキ1個 175円、シュークリーム1個 98円		
	・1,000円以上買ったら福引きだ。 ・お買い特商品のケーキが安いぞ。	

〈課題1〉 どんな見積もりをしたのか推測しよう。

1 しょうまさんがどんな見積もりをしたか推測する。

- ・ジャンボチラシの該当部分を焦点化する。(パワーポイント)

しょうまさんは、お母さんに「お買い得品のケーキとシュークリームを5こずつ買ってきてね」とたのまれました。しょうまさんは、がい算して「1500円もらえば足りる」と見積もりしました。本当に足りるかな？

- ・しょうまさんの予想はあっているのかな？みんなで確かめてみよう。

- ・どのタイミングで切り上げればいいんだろう。

- ・しょうまさんの見積もり正しかったかな。

- ・まず、最低でもいくら必要かを考えなければいけないと思う。
- ・「～足りる」とあるから切り上げて考えたと思う。

- ・ケーキとシュークリームを合わせると175円+98円=273円、これを280円とみて、およその金額を求めてみよう。

- ・これを5個買っているから式は、 $280 \times 5 = 1400$ で合計は1400円になる。しょうまさんの見積もりよりも少ないぞ。

- ・ケーキを180円、シュークリームを100円とみて、およその金額を求めてみよう。

- ・それぞれ5個ずつ買っているから式は、 $180 \times 5 + 100 \times 5$ 。合計は1400円で、やっぱりしょうまさんの見積もりよりも少ないぞ。

- ・ケーキは200円、シュークリームは100円とみたほうが、計算も速い。
- ・それぞれ5個ずつ買っているから式は、 $200 \times 5 + 100 \times 5$ 。
- ・ケーキとシュークリームをセットにして、 $(200 + 100) \times 5$ でも良い。

- ・見積もり方によってだいぶ金額が変わったぞ。

- ・はじめに自力解決で考え方について、ワークシートに式と言葉を記入させる。
- ・選択した見積もり方について理由を説明させる。

- ・発表された式を読み合う活動を通して式の意味付けを行う。

- ・正しい概算の仕方についてふれる。
- ・1500円と見積もったことに対し、着目させる。

- ・2つの式の違いと共通点についておさえる。

◇明確な意図をもって概算し、文章や式で表現することができたか。

(ノート・発言)

◇見積もり方の違いとそのよさを理解できたか。

(ノート・発言)

〈課題2〉 チラシの中からがい算を使った問題作りに挑戦しよう。

2 チラシの中の数値を使った問題作りに取り組む。

- ・がい数を使って解く問題をつくってみよう。

- ・つくった問題を友達と交換しよう。

- ・福引きができる問題にしよう。
- ・おこづかいで買えるような問題をつくってみよう。

- ・福引きができるようにしたいなら切捨てかな。

- ・四捨五入をすれば、わかりそう。

- ・ジャンボチラシの縮小版を全員に配布する。

- ・1問ずつカードに問題を記入させる。

- ・カードを交換し合い、問題を解きあわせる。

◇身の回りの生活の中でがい数を使うよさが理解できたか。(ノート)