

第5・6学年算数科学習指導案

日時 平成21年 9月11日(金)
 児童 5年 男1名 女1名 計2名
 6年 男6名 女1名 計7名
 授業者 田口 ひろみ

＜第5学年＞

- 1 単元名 小数のかけ算
- 2 単元について

児童は、課題に対して一生懸命取り組んでいるが、算数の学習に若干の苦手意識をもっており、自分の考えに自信をもって発表することがなかなかできなかつたり、自分の考えをもつことや作業に時間がかかつたりしている。

本単元は、「×小数」の意味（乗法の意味の拡張）と、その計算方法を理解させることを意図している。これまでの乗法は、被乗数が小数の場合であってもすべて「×整数」であった。その場合、乗法の意味は同数累加ととらえることもできるが、乗数が小数になるとそのようにとらえることはできない。そこで、本単元では、乗数が小数の場合でも、乗数が整数のときと同じように乗法が適用できるという乗法の意味の拡張を図ることが主なねらいとなる。

指導にあたっては、まず、「×小数」を適用する場面を示し、その立式のしかたを考える活動を通して、既習の「×整数」と対比させる。その上で、乗数が小数の場合も整数と同じ構造であることをとらえさせていきたい。また、計算指導では、機械的に積を求めるのではなく、計算のしかたをつくり上げることを大切にしていきたい。また、これらの活動を行う中で既習の内容を根拠に自分の考えを説明できるようにしていきたい。

- 3 単元の目標
 - ◎ 乗数が小数の場合の乗法の意味とその計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を高める。また、計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	乗数が小数の場合でも、既習の整数の場合の数量関係などをもとにして、乗法の式に表そうとする。
数学的な考え方	整数の乗法計算と関連づけて、乗数が小数の乗法計算のしかたを考える。
表現・処理	乗数が小数の乗法計算をすることができる。
知識・理解	乗数が小数の乗法の意味やその計算のしかたを理解する。

＜第6学年＞

- 1 単元名 分数のかけ算とわり算（1）
- 2 単元について

児童は、わかるまで根気強くやり遂げようとする子がほとんどである。しかし、自力で解決する力をもっている児童がいる一方、なかなか解決の方法を見つけることができずにいる児童も少なくない。

本単元は、これまでに学習してきた分数のしくみなどの理解の上に、分数に整数をかける乗法、分数を整数でわる除法、分数に分数をかける乗法について学習する。分数×整数、分数÷整数の指導では、整数の乗除における考え方を基礎として被乗（除）数を分数に拡張したときの式の表わしている意味を理解させること、分数×分数の指導では、「×分数」の意味と計算のしかたを理解させることがねらいとなる。

指導にあたっては、分数×整数、分数÷整数の計算では、計算方法をしっかりと理解させるために、乗除の事実を面積図等で示し、これを手がかりに計算方法を考えさせ、児童自ら計算方法を作り出せるようにしながら計算処理の習熟を図っていききたい。また、分数×分数の指導では、乗数が整数の場合と対比させ、乗数が分数の場合でも「1つ分の量×いくつ分＝全体の量」の関係がとらえられるようにしていく。その際、複式のよさを生かして、共通導入で行う5年生の学習内容や数直線図をもとに被乗数、乗数と積の関係が整数や小数と同じになっていることをとらえさせていきたい。

- 3 単元の目標
 - ◎ 乗数が分数である場合の乗法計算の意味と、分数×整数、分数÷整数、分数×分数の計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を高める。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	分数×整数、分数÷整数、分数×分数のしかたを分数の性質や既習の計算と関連づけて考えようとする。
数学的な考え方	分数の性質や既習の計算をもとに、分数×整数、分数÷整数、分数×分数の計算のしかたを考える。
表現・処理	分数×整数、分数÷整数、分数×分数の計算をすることができる。
知識・理解	分数×整数、分数÷整数、分数×分数の計算の意味やその計算のしかたを理解する。

5 指導計画と評価規準

〈第5学年〉 (11時間)

	時間	学習活動	評価規準				
			関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解	
① 小数のかけ算 (8)	1・2	<ul style="list-style-type: none"> 立式を考える。 90×2.6の計算のしかたを考える。 90×2.6の計算のしかたをまとめる。 		既習の整数×整数, 小数×整数などに関連づけて, 整数×小数 (1/10の位まで) の計算のしかたを考えている。		小数をかけることの意味を理解している。	
	3・4	<ul style="list-style-type: none"> 立式を考える。 2.3×2.8の計算のしかたを考える。 小数どうしをかける筆算のしかたをまとめる。 $4.2 \times 7.5, 0.4 \times 2.3$の筆算のしかたを考える。 計算練習をする。 		乗法の性質を用いて整数の計算に帰着させ, 1/10の位までの小数どうしをかける筆算のしかたを考えている。	1/10の位までの小数どうしをかける筆算 (末尾の0を処理したり, 0を補う場合を含む) ができる。	小数×小数の筆算のしかたを理解している。	
	5	<ul style="list-style-type: none"> 80×1.8と80×0.8の計算をして, 積と被除数の大きさを比べる。 純小数をかけると積が被乗数より小さくなることをまとめる。 		数直線上の乗数の大きさと関連づけて, 被乗数と積の大小について考えている。		純小数をかけると, 積が被乗数より小さくなることを理解している。	
	6 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> 縦2.3cm, 横3.6cmの長方形の面積の求め方を考え, 面積の公式が使えるかを調べる。 				長方形の辺の長さが小数の場合でも, 面積公式を適用して面積を求められることを理解している。	
	7	<ul style="list-style-type: none"> $\blacksquare \times \bullet = \bullet \times \blacksquare, (\blacksquare \times \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times (\bullet \times \blacktriangle), (\blacksquare + \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle$の式に小数をあてはめて, 式が成り立つか調べる。 				小数の場合でも, 交換, 結合, 分配法則が成り立つことを理解している。	
	8	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけよう」に取り組む。 			学習内容を正しく用いて, 問題を解決することができる。		
	② 小数の倍とかけ算 (2)	1	<ul style="list-style-type: none"> 12m, 4mは, 5mの何倍かを考える。 基準量, 比較量はどれかとらえて立式する。 純小数倍について知る。 小数倍のときも, 比較量÷基準量で求められることをまとめる。 		小数倍の意味を, 数直線図を用いて説明することができる。		倍を表す数が純小数になる場合があることを理解している。
		2	<ul style="list-style-type: none"> 5mの3.5倍, 0.6倍の長さの求め方を考える。 小数倍の場合でも比較量を求めるには乗法を使うことをまとめる。 		倍を表す数が小数の場合でも, 小数倍にあたる大きさを求めるには, 整数の場合をもとに考えている。		
まとめ	1	<ul style="list-style-type: none"> 「たしかめよう」に取り組む。 				基本的な学習内容について理解している。	

	時間	学習活動	評価規準			
			関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
① 分数のかけ算とわり算(5)	1・2	<ul style="list-style-type: none"> ・プロローグ ・1 dlで$2/5\text{m}^2$塗れるペンキがあるとき、2 dlで塗れる面積を求める式を考える。 ・$2/5 \times 2$の計算のしかたを考える。 ・分数×整数の計算のしかたをまとめる。 	分数×整数の計算のしかたを、図を用いて考えようとしている。	分数×整数の計算を、単位分数のいくつ分ととらえて整数の乗法に帰着して考えている。	分数×整数の計算ができる。	分数に整数をかける計算の意味や分数×整数の計算のしかたを理解している。
	3	<ul style="list-style-type: none"> ・$3/8 \times 4$のしかたを考える。 ・途中で約分できる場合の計算のしかたをまとめる。 		分数の乗法の計算のしかたをもとに、工夫した計算のしかたを考えている。	約分のある乗法計算ができる。	
	4	<ul style="list-style-type: none"> ・2 dlで$4/5\text{m}^2$塗れるペンキがあるとき、1 dlで塗れる面積を求める式を考える。 ・$4/5 \div 2$の計算のしかたを考える。 		分数÷整数の計算を、単位分数のいくつ分ととらえて整数の除法に帰着して考えている。		分数を整数でわる計算の意味を理解している。
	5	<ul style="list-style-type: none"> ・$4/5 \div 3$の計算のしかたを考える。 ・分数÷整数の計算のしかたをまとめる。 			分数÷整数の計算ができる。	分数÷整数の計算のしかたを理解している。
	1・2	<ul style="list-style-type: none"> ・1 dlで$4/5\text{m}^2$塗れるペンキがあるとき、$2/3\text{dl}$で塗れる面積を求める式を考える。 ・$4/5 \times 2/3$の計算のしかたを考える。 ・真分数×真分数の計算のしかたをまとめる。 ・計算練習をする。 		真分数×真分数の計算のしかたを、図を用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算と関連づけて考えている。	真分数×真分数の計算ができる。	分数をかける意味と真分数×真分数の計算のしかたを理解している。
② 分数のかけ算(5)	3	<ul style="list-style-type: none"> ・$8/9 \times 3/10$の工夫した計算のしかたを考える。 ・$3 \times 2/5$の計算のしかたを考える。 			途中で約分できる計算や、整数×分数の計算ができる。	
	4(本時)	<ul style="list-style-type: none"> ・縦が$3/5\text{m}$、横が$7/8\text{m}$の長方形の面積の求め方考える。 ・辺の長さが分数の場合も面積を求める公式が適用できることをまとめる。 				分数の場合も、面積公式が適用できることを理解している。
	5	<ul style="list-style-type: none"> ・数が分数の場合も、交換結合、分配の法則が成り立つかどうかを調べる。 		既習の整数、小数の計算法則をもとにして分数の場合にも計算法則が成り立つことを説明できる。		分数の場合も交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解している。
まとめ	1	<ul style="list-style-type: none"> ・「力をつけよう」に取り組む。 ・「たしかめよう」に取り組む。 			学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。	基本的な学習内容について理解している。

<第5学年>

<第6学年>

(1) 目標

長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることを理解する。

(1) 目標

辺の長さが分数の場合でも、面積公式が適用できることを理解する。

(2) 具体の評価規準

A 十分満足
長方形の辺の長さが小数の場合でも、面積公式を適用して面積を求められることを単位変換をもとにして説明することができる。
B 概ね満足
長方形の辺の長さが小数の場合でも、面積公式を適用して面積を求めることができる。
C 努力を要する児童への手立て
1辺が1mmの正方形が何個あるのか計算をもとに考えさせ、単位変換することで面積公式が適用できることを理解させる。

(2) 具体の評価規準

A 十分満足
辺の長さが分数の場合も、面積公式が適用できることを整数や小数の場合と関連させて説明することができる。
B 概ね満足
辺の長さが分数の場合も、面積公式を適用して面積を求めることができる。
C 努力を要する児童への手立て
友だちの考えを手がかりとして、辺の長さが分数の場合でも面積公式が適用できることを理解させる。

(3) 展開

指導上の留意点（・） 評価（☆）	学習活動	形態	形態	学習活動	指導上の留意点（・） 評価（☆）
<ul style="list-style-type: none"> 既習の内容と6年生の学習とのつながりを意識させながら提示する。 長方形の面積公式を想起させることで課題へとつなげられるようにする。 	<p>1 問題をつかむ。</p> <p>たてが2.3cm, 横が3.6cmの長方形の面積を求めましょう。</p>	つかむ	(5分)	<p>1 問題をつかむ。</p> <p>縦が3/5m, 横が7/8mの長方形の面積を求めましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 5年生の学習とのつながりを意識させながら提示する。 5年生の課題や面積公式をもとに、課題へとつなげられるようにする。
	<p>2 本時の学習課題を確認する。</p> <p>辺の長さが小数で表されているときも、面積の公式が使えるか調べよう。</p>			<p>2 本時の学習課題を確認する。</p> <p>辺の長さが分数で表されているときも、面積の公式が使えるか調</p>	
<ul style="list-style-type: none"> 余裕があれば、何をもとにするかを考えさせる。 <p>☆ 辺の長さが小数のときの面積を求めるには、単位をかえて整数の乗法にすればよいことに着目できたか。（発言）</p> <ul style="list-style-type: none"> 面積図から1辺が1mmの正方形100個で1cm² 	<p>3 課題を解決する。</p> <p>(1) 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.3×3.6の計算をする。 <p>(2) 学び合いをする。</p> <p>○ 長方形の面積の求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1辺1mmの正方形が何個あるかを求める。 1cm²は1mmが100個であることから長方形の面積を求める。 <p>○ 式の答えと結果を比べる。</p>	見通す	見通す	<p>3 課題を解決する。</p> <p>(1) 自力解決をする。</p> <p>• $\frac{1}{5 \times 8} \text{ m}^2$を単位として面積をもとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 面積図を提示することで、単位分数に気づかせる。 早く終わった児童には、自分の考えを説明できるように指示をする。それでも時間がある場合は、問題作りをさせる。 <p>☆ 単位分数をもとにして面積を求</p>

<p>であることを確認する。</p>				<p>めることができたか。(ノート・発言)</p>
<p>・ 早く終わったらプリントに取り組ませる。</p> <p>☆ 長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式を適用して面積が求められることを理解できたか。(ノート)</p>	<p>4 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>面積は、辺の長さが小数で表されていても公式を使ってかけ算で求めることができる。</p> </div> <p>5 適用問題を解く。 教科書P79⑧</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">深 め る （ 15 分 ） ま と め る （ 6 分 ）</p>	<p>(2) 学び合いをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> それぞれの考えを発表し合い、式の答えと結果を比べる。 <p>4 まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>面積は辺の長さが分数で表されていても公式を使ってかけ算で求めることができる。</p> </div> <p>5 適用問題を解く。 教科書P67⑤</p>	<p>☆ 分数の場合も、面積公式が適用できることを理解できたか。(ノート)</p>
<p>・ 異学年交流を通して、今日の学習で分かったことや考えたことを発表させる。</p>	<p>6 学習内容を振り返る。</p> <p>7 次時の学習内容を確認する。</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ひ ろ げ る （ 4 分 ）</p>	<p>6 学習内容を振り返る。</p> <p>7 次時の学習内容を確認する。</p>	<p>・ 異学年交流を通して、今日の学習で分かったことや考えたことを発表させる。</p>

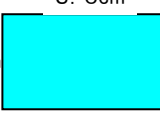
(4) 板書計画

<5年生>

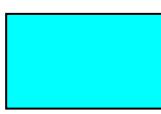
たてが2.3cm, 横が3.6cmの長方形の面積を求めましょう。

辺の長さが小数で表されているときも、面積の公式が使えるか調べよう。

3.6cm



2.3cm



1辺が1mmの正方形が
823個

式 $2.3 \times 3.6 = 8.28$

答え 8.28 cm²

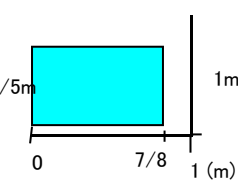
面積は、辺の長さが小数で表されていても公式を使ってかけ算で求めることができる。

<6年生>

たてが3/5m, 横が7/8mの長方形の面積を求めましょう。

辺の長さが分数で表されているときも、面積の公式が使えるか調べよう。

式 $3/5 \times 7/8 = 21/40$



児童の考え



|

|