

第5・6学年 算数科学習指導案

第6学年

- 1 単元名 「分数のかけ算を考えよう」
- 2 単元について 学習指導要領の位置づけ

[A 数と計算]

- (1) 分数の乗法及び除法の意味について理解を深め、それらを用いることができるようにする。
 - ア 乗数や除数が整数や少数である場合の計算の考え方を基にして、乗数や除数が分数である場合の乗法や除数の意味について理解すること。
 - イ 分数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。
 - ウ 分数の乗法及び除法についても、整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

本単元は学習指導要領に上記のように位置付けられている。

主なねらいは、「分数×分数」の意味と計算の仕方を理解させることである。既習の「×小数」の学習や「分数×整数」を想起させながら、乗法の意味をより深く理解させたい。

分数の乗法の意味指導では、乗数が整数の時と同じく、分数の場合にも「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、その際、言葉の式、数直線などを用いて、被乗数、乗数と積の関係は、乗数が分数になっても整数や小数の場合と同じであることを気づかせたい。

また、計算の仕方を説明させる時には、乗法の性質、数直線や面積図などを用いて、なぜ、「分母どうし、分子どうしをかける」のかその課程を大切に、根拠をもって説明できるようにさせたい。

第5学年

- 1 単元名 「小数のかけ算を考えよう」
- 2 単元について 学習指導要領の位置づけ

[A 数と計算]

- (1) 小数の乗法及び除法の意味についての理解を深め、それらを用いることができるようにする。
 - ア 乗数や除数が整数である場合の計算の考え方を基にして、乗数や除数が小数である場合の乗法や除数の意味について理解すること。
 - イ 小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。また、余りの大きさについて理解すること。
 - ウ 小数の乗法及び除法についても、整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

本単元は学習指導要領に上記のように位置付けられている。

主なねらいは、乗数が小数の場合の「×小数」の意味を学習することで乗法の意味を拡張することである。そして、その計算の仕方について理解し、それを用いることができるようにするとともに、計算法則についても適用範囲を整数から小数に拡張することである。

これまでの乗法は、「×整数」だったため、その「整数」の分だけかけられる数を足せば計算することができた。しかし、「×小数」の場合、小数分足すことができない。そこで、代金はリボンの長さに比例することから、乗数が小数の場合でも、整数の時と同様に乗法が適用できることを理解させ、乗法の意味を「乗法にあたる大きさを求める計算」と拡張していく。この考え方は、第6学年の「分数のかけ算」の学習へとつながるため、十分身につけさせたい。

計算の仕方では、小数を10倍、100倍して既習の整数のかけ

さらに、真分数の乗法だけでなく、仮分数や帯分数の計算も出てくる。計算過程では、帯分数よりも仮分数で表しておく方が計算を進めやすいということに気づかせ、逆数については、除数の計算につながることを念頭におきながら指導していきたい。

算に帰着させて考えさせたり、被乗数や乗数を10倍した時のかけ算の性質に気づかせたりと児童自らが導き出せるようにする。この学習が第6学年の「分数のかけ算」で分数を整数に直して考えるという学習につながる。また、筆算の仕方も整数の時と同様にかけ算の性質から小数点の位置を決めるようにしたい。

積と乗数の関係では、かければ必ず答えが大きくなると思いがちだが、数直線で被乗数と積の関係をとらえたり、いくつもの式を実際に計算して数値を比べたりして児童の考えを是正するようにしたい。

さらに、倍を表す数が小数の時も何倍かにあたる大きさは、「基準量×倍＝比較量」で求められることを指導し、割合の学習につなげたい。その際、数直線を用いて数量の関係を視覚的に把握できるようにしていきたい。

4 研究主題にせまるための指導のポイント

視点1	主体的に学ぶ児童の育成を目指し、以下のような主体的な学習にするための工夫をする。	視点2	共に高め合う児童の育成を目指し、以下のような学び合い活動を充実させるための手立ての工夫をする
手立て ○算数コーナーの充実（1-1） ・既習事項のポイントの掲示 ・前時の内容の掲示（問題、課題、児童の反応、まとめ） ○学習課題の設定（1-2） ・本時の学習の方向性をイメージできる課題の設定 ・子供自身による課題の設定 ○見通しを持たせる工夫（1-3） ・答えを予想したり、何か（図など）を使えば解けそうかを考えさせる。 ・ヒントカード、前時の内容カードなどの活用 ○自力解決（1-4） ・自分の考え方を明確にした発表ボード作り		手立て ○複式学級における学習リーダーの育成（2-1） ○複式学級における効果的な直接指導と間接指導の実践（2-2） ○発表ボードを用いての考え方の発表（2-3） ・言葉、数、式、図、表、グラフ等を適切に用いて、分かりやすく説明させる。 ○練り上げの段階（学び合う）の話し合いの工夫（2-4） ・発表者と聞き手の対話ある話し合い ・考えを仲間分けし、よりよい考え方を意識させる。 ・思考を深めるための適切な「問い返し」	

5 単元の目標と評価規準

【関心・意欲・態度】

- 乗法が分数の場合の乗法の意味や計算の仕方に関心をもち、それらを既習の計算や乗法の性質に関連づけて考えようとする。

【数学的な考え方】

- 乗法が分数の場合の乗法計算の仕方について、乗法の性質や比例の考えを基に考え、数直線や式などを用いて表現することができる。

【技能】

- 分数の乗法の計算ができ、それを用いることができる。

【知識・理解】

- 分数の乗法の意味について理解する。

6 指導計画

小単元	時	おもな学習内容
分数のかけ算	1	分数をかけることの意味
	2	真分数×真分数の計算の仕方
	3	真分数×真分数の計算の途中で約分すること 整数×分数、帯分数の乗法計算
	4	真分数をかけると、積は被乗数より小さくなること 分数の連乗の計算
	5	辺の長さが分数のときの面積や体積の公式の適用

5 単元の目標と評価規準

【関心・意欲・態度】

- 乗数が小数の場合について、計算の意味を整数の場合を基により広く一般化して用いられるように考えたり、計算の仕方を十進位取り記数法の仕組みを基に考えたりしようとする。

【数学的な考え方】

- 乗数が小数である場合の乗法の意味や計算の仕方について、数直線や乗法の性質などを用いて考え、説明しまとめることができる。

【技能】

- 乗数が小数の場合の乗法の計算をすることができる。

【知識・理解】

- 乗数が小数の場合の乗法の計算の意味や計算の仕方について理解する。

6 指導計画

小単元	時	おもな学習内容
小数のかけ算	1	小数をかけることの意味
	2	整数×小数の計算の仕方
	3	小数×小数の計算の仕方と筆算の仕方
	4	小数×小数の計算の仕方（末尾の0の処理など）
	5	純小数をかけると積が被乗数よりも小さくなること
	6	長方形や直方体の辺の長さが小数の場合も面積や体積

	6	分数の場合の交換法則、結合法則、分配法則
	7	逆数の意味と求め方
まとめ	8	学習内容の習熟（力をつけるもんだい）
	9	学習内容の理解（しあげ）

		の公式が使えること
	7	小数の場合でも、交換、結合、分配法則が成り立つこと
小数の倍	8	倍を表すのに、純小数も含めて小数を用いてよいこと
	9	小数倍の場合でも比較量を求めるときは乗法を使うこと
まとめ	10	学習内容の習熟（力をつけるもんだい）
	11 12	学習内容の理解（しあげ）

7 本時の指導（4／9）

<p>(1) 目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・真分数をかけると、積は被乗数より小さくなることを理解する。 ・分数の連乗の計算の仕方を理解し、その計算ができる。 <p>(2) 評価規準</p> <p>【考】1を基準とした乗数の大小に着目して、被乗数と積の大小関係について、数直線を用いて考え、説明している。</p>

7 本時の指導（3／12）

<p>(1) 目標</p> <p>小数×小数の計算の仕方について理解する。</p> <p>(2) 評価規準</p> <p>【考】小数×小数の計算の仕方を、乗法の性質を用いて整数の計算に帰着して考え、説明している。</p>
--

◇どんな時に積が
120より小さく
なると思えますか。

分数のかけ算で、積がかけられる数より小さくなるのはどんな
時か調べよう。

◎小数の学習を思い
出させる。
・1 > 乗数のとき

$$120 \times 1 \frac{1}{3} = 160 \quad 120 < 160$$

$$120 \times \frac{2}{3} = 80 \quad 120 > 80$$

・課題を把握したか
確認して活動に入
る。

◇それぞれ何という
名前の分数か。
(真分数、整数、仮
分数、帯分数)

2 課題を把握し、解決の見通しを持つ。
5分 (K4 課題)

3 自力解決をする。 10分 (K4 活動)
(予想される児童の考え)



- ・ $120 \times$ 真分数 (教師提示の数)
- ・ $120 \times$ 仮分数 (教師提示の数)
- ・ 120×1
- ・ 教師が与えた数字を使って確認

2 課題を把握し、解決の見通しを持つ。
5分 (K4 課題)

かけられる数も小数の場合の計算の仕方を考えよう。

○見通しを立てる。

- ・ 数直線を書く。
- ・ かけられる数も整数にする。
- ・ 2. 14を100倍する。
- ・ 3. 8を10倍する。
- ・ 100倍と10倍だから
1000倍。

3 自力解決をする。10分 (K4 活動)
(予想される児童の考え)

・ かけられる数もかける数も整数にす
る。

$$2.14 \times 3.8 = 8.132$$

$$\downarrow \times 100 \quad \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 1000$$

$$214 \times 38 = 8132$$



・ 課題を把握したか確
認して活動に入る。

◇昨日の学習を活かせ
ないかな。(1-3)

◇おおよそ何kgになり
そうかな。(1-3)

◇他の問題でもできるか確かめてみよう。



6 適応問題をやる。 5分 (K 4 確認)
○教科書の問題をやる。

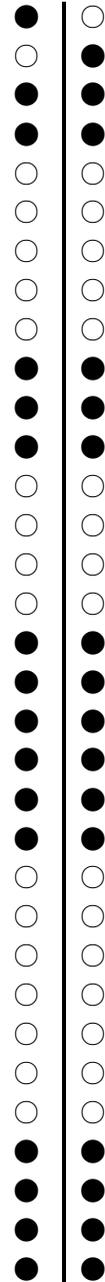
◇5年生に学習したことを伝えましょう。

7 学習を振り返って感想を書き、交流する。 5分 (K 4 価値づけ)
・かける数が1より大きければ、積はかけられるかずよりも大きくなるが、小さければ小さくなるのが分かった。
・整数とや小数と同じだと思った。



○5年生に学習したことを伝える。

8 次時の予告



6 適応問題をやる。 5分 (K 4 確認)
○筆算で計算する。

2. $14 \times 100 \rightarrow$ 小数点が右へ2けた
1. $8 \times 10 \rightarrow$ 小数点が右へ1けた
 $8132 \div 1000 \rightarrow$ 小数点が左へ3けた
・かけた数だけ割ればいいことに気づく。

7 学習を振り返って感想を書き、交流する。 5分 (K 4 価値づけ)
・小数×小数の計算も整数にして計算すればよい。同じように筆算もできる。



○6年生に学習したことを伝える。

8 次時の予告

2. 14×3.8 の筆算の仕方を考えよう。

◇6年生に学習したことを伝えましょう。