

令和3年度全国学力・学習状況調査の結果を踏まえた授業アイデア例

A 数と計算 【小学校 第4学年 算数】

「きまりを見つけて言葉でまとめよう」

～計算に関して成り立つ性質を見いだして表現し、活用する～

学習指導要領

ア(エ) 除法に関して成り立つ性質について理解すること。(知識及び技能)
イ(ア) 数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。(思考力・判断力・表現力等)

数学的活動

イ 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、発展的に考察したりする活動
ウ 問題解決の過程や結果を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動

ポイント1

学習過程

【主な学習活動】

【指導上の留意点】

算数の学習場面から問題を見いだす過程

「 $8 \div 2$ 」「 $80 \div 20$ 」「 $800 \div 200$ 」の計算結果を確かめ、計算過程を比べる。

① $8 \div 2 = 4$ $\downarrow \times 10$ $\downarrow \times 10$ $80 \div 20 = 4$	② $8 \div 2 = 4$ $\downarrow \times 100$ $\downarrow \times 100$ $800 \div 200 = 4$
③ $8 \div 2 = 4$ $\uparrow \div 10$ $\uparrow \div 10$ $80 \div 20 = 4$	④ $8 \div 2 = 4$ $\uparrow \div 100$ $\uparrow \div 100$ $800 \div 200 = 4$

わられる数とわる数に、10や100以外の数をかけたりわったりした場合でも商は4になるのかという問題を見いだす。

既習事項を基に、計算に関して成り立つ性質を見いだそうとし、見いだしたことが他の数値の場合でも成り立つのかという問いを引き出すことができるよう、提示する問題を工夫する。

伝え合う場面では、「商」や「わる数」などの算数の用語を用いて表現できるように発問をする。

見いだした問題を解決する過程

10や100以外に、2や3などの他の数をかけたりわったりしても商は4になるかどうかを調べる。

$8 \div 2 = 4$ $\times 3 \uparrow \div 3$ $\times 3 \downarrow \div 3$ $24 \div 6 = 4$	$8 \div 2 = 4$ $\times 2 \uparrow \div 2$ $\times 2 \downarrow \div 2$ $16 \div 4 = 4$
--	--

商が4になる式以外でも、同じようなきまりが成り立つのかを調べる。

見いだした性質がいつでも成り立つのかを調べるために、わられる数とわる数にかけたりわったりする数を変えたり、商が他の数でも同じことが言えるかを確かめたりするなど、**児童が適用する数の範囲を広げて考える場面を設定する。**適用する数の範囲を広げることで、どの数でも当てはまるようにまとめるなど、**一般的に表現する場面を設定する。**

ポイント2

結果を確かめたり、発展的に考察したりする過程

見つけたきまりを活用し、能率的に計算する方法を考え、説明する。

$600 \div 15 = 40$ $\downarrow \times 2$ $\downarrow \times 2$ $1200 \div 30 = 40$	変わらない	$600 \div 15 = 40$ $\downarrow \div 3$ $\downarrow \div 3$ $200 \div 5 = 40$	変わらない
--	-------	--	-------

式のわられる数とわる数の数量に着目し、同じ数をかけたりわったりして計算を簡単にする方法を考えるなど、**数を多面的にみて、計算を能率的にする方法を考える場面を設定する。**

ポイント3

【授業改善の方向性】

ポイント1 数学的活動の位置付けを明確にした指導計画の作成

数学的活動の充実に向けた指導計画の工夫・改善

数学的に考える資質・能力を育むために、学習過程と数学的活動との関連を明確にする。この内容は、数学的活動のイとしているため、内容のまとまりの中に、算数の学習場面から算数の問題を見いだす過程や、見いだした問題を解決する過程、結果を確かめたり、発展的に考察したりする過程を位置付ける。

ポイント2 計算の仕方を説明できるようにするための指導の工夫

図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動の充実

問題解決の考え方や解決方法を自分なりに記述したり、友だちの考え方や解決方法を解釈したりする場面を設定する。不十分な説明を示して改善点を考えたり、ある場面の解決方法を基に別の場面の解決方法を考えたりする場面を設定する。

ポイント3 計算の工夫を考える場面での児童が働かせている数学的な見方・考え方の把握

発展的に考察する場面の工夫

1200を12とみるなど数を相対的な大きさに捉えたり、一つの数を他の数の積としてみたりするなど、数を多面的にみて考えているかを把握し、状況に応じて着目する数を示すなどの手立てを講じる。

教科書との関連

教育出版
「小学算数4上」
わり算のきまり
(P85)

啓林館
「わくわく算数4上」
わり算のせいしつ
(P115)

東京書籍
「新しい算数4上」
わり算のせいしつ
(P109)