

研究だより

2019年5月17日

NO.5

研究主任

大人の当たり前 ≠ こどもの当たり前

分数のかけ算は、計算のやり方1つ学習すればすべてできるはず！レベルアップのポイントを探しながら計算させてみました。

レベル4

レベル4は3つの分数のかけ算。Kさんが黒板で解きながら、悩んでいます。

$$\frac{3}{7} \times \frac{5}{12} \times \frac{8}{5}$$

$$^1 \frac{\cancel{3}}{7} \times \frac{\cancel{5}}{\cancel{12}} \times \frac{\cancel{8}}{\cancel{5}}$$

$$\textcircled{4} \quad 1$$

約分したんだけど、答えを出すともう一度約分できちゃう。

う～ん、一度約分した数字を別の数字ともう一度約分しちゃっていいのかな～…

大人の感覚では、できるところはどんどん約分していくのが当たり前。でも、子どもにとって初めての出会い。他人と約分していいかどうかを迷う。ここで、みんなで話し合い、もう一度していいことに気づく。「あ～そうか、約分の約分、Wの約分もあるんだ～！」とすっきり。ということは、「約分の約分の約分だってありだよな。」とここで一般化された。ポイント！周りをよく見て、もっと約分できないか確かめるべき！

レベル5

$$1\frac{2}{3} \times \frac{3}{10}$$

教科書では、計算のしかたを説明させる。つまり、仮分数にすることが当たりの前提。でも、ヒントなしで計算させると、実はすぐ仮分数に直す思考がまだ当たり前ではない。

4

$1\frac{2}{3} \times \frac{3}{10}$ の計算のしかたを説明しましょう。

$$1\frac{2}{3} \times \frac{3}{10} = \frac{5}{3} \times \frac{3}{10}$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$= \frac{1}{6}$$

帯分数のかけ算は、帯分数を仮分数に
なおして、真分数の
かけ算と同じように
計算します。

$$1\frac{2}{3} \times \frac{3}{10} = 1\frac{2 \times 3}{3 \times 10}$$

$$= 1\frac{6}{30}$$

$$= 1\frac{1}{5}$$

Tさん、いい誤答をしてくれた！

これが正しいという人

いいや、ちがうという人

始めは半分半分。

いいのか、悪いのかグループで検討する。

グループで検討していく中で、「1」の意味は何なんだ？と根本に帰る。仮分数に直したときと一体何が違った？と考える。みんなで悩みながら、少しずつ「正しい」と言っていた人たちも違うことに気づく。そして、違う理由をどうにか説明しようとする。説明していく中で、帯分数のまま計算するよりも、仮分数に直して計算するところがラクなことに気づいた。

ただ「仮分数に直して計算する」と教えるよりも、帯分数のかけ算の意味や仮分数に直すよさを考えるいい機会になった。

た) 0式は

$$1\frac{2}{3} \times \frac{3}{10} = 1\frac{2 \times 3}{3 \times 10}$$

$$= 1\frac{6}{30}$$

$$= 1\frac{1}{5}$$

帯分数のまま計算して最後に整数1を足している。でも、本当はかけ算の式には、 $\frac{3}{10}$ をかけないといけない。

$$1\frac{2}{3} \times \frac{3}{10} + 1$$

正しくない

正しくない

Kの式たとわりて計算して

$$1\frac{2}{3} \times \frac{3}{10} = \frac{5}{3} \times \frac{3}{10} + 1$$

$$= \frac{5 \times 3}{3 \times 10} + 1$$

$$= \frac{5}{10} + 1$$

$$= \frac{1}{2} + 1$$

$$= 1\frac{1}{2}$$

1と $\frac{1}{2}$ というように分けてあげないと本当の答えがでないよ。

A班

$$\frac{15}{30} = \frac{1}{2}$$

分数の計算の1つ1つにつまずきポイントがある。教師が当たり前と思ってさらっと進めず、そのポイントでしっかりつまずかせることが大事だなと思った。誤答で授業が盛り上がり、深まった。計算のスキルアップの授業。でも面白い話し合いにもなるもんだなと思った。