
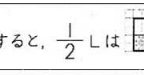


3の(2)

1Lの大きさを表している図を基に、異分母の分数の加法における示された二つの図について解釈することができるかどうかをみる問題

(2) ようたさんたちは、 $\frac{1}{2}$ Lと $\frac{1}{4}$ Lを合わせると何Lになるのかを考えています。
式は、 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ になることがわかりました。

ようた  とすると、 $\frac{1}{2}$ Lは  と表すことができますね。

はなこ わたし 私も、 $\frac{1}{2}$ Lを  と表して考えようと思います。

ようたさんたちは、 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ について、図をもとに考えました。

ようた 答えは $\frac{3}{4}$ Lになりました。

はなこ $\frac{2}{6}$ Lではないのかな。

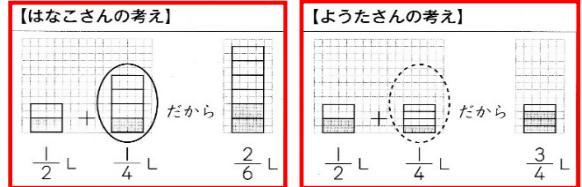
ようた $\frac{2}{6}$ Lだとすると、 $\frac{1}{2}$ Lと $\frac{1}{4}$ Lをたしているのに、 $\frac{1}{2}$ Lより小さくなっていますよ。


はなこ 本当ですね。 $\frac{1}{2}$ Lは1Lの半分だから、半分よりも小さい $\frac{2}{6}$ Lになるのは、おかしいですね。

<関連する過去の問題>

H22A②(2)：2Lのジュースを3等分したときの1つ分の量を分数で表す問題

はなこさんは、【はなこさんの考え】と【ようたさんの考え】を見て、【はなこさんの考え】の中の○を、【ようたさんの考え】の中の○のように直す必要があることに気がきました。



1Lの大きさを  と表すとき、【はなこさんの考え】の中の○は、【ようたさんの考え】の中の○のように直さなければいけません。

【はなこさんの考え】の中の○を直さなければいけないわけを、次のようにまとめます。

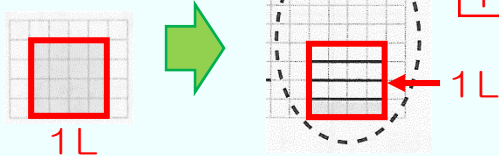
【ようたさんの考え】の中の○のように、
⑦ Lを4等分しなければいけないのに、
【はなこさんの考え】の中の○は、
⑧ Lを4等分しているからです。

上の文の⑦、⑧に入る数を書きましょう。

正答の導き方

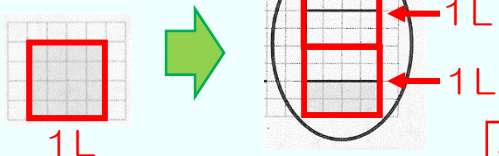
〔1〕 1Lの大きさを表している図をもとに、【ようたさんの考え】の図と【はなこさんの考え】の図が何を表しているか調べる。

【ようたさんの考えの図】



【ようたさんの考えの図】は
1Lを4等分した1つ分を表している。

【はなこさんの考えの図】



【はなこさんの考えの図】は
2Lを4等分した1つ分を表している。

必要な知識・技能

分数の意味

- もとになる大きさを○等分した1つ分をもとになる大きさの○分の1という。
- 1Lを□等分した1つ分を□分の1Lという

〔2〕 【ようたさん】と【はなこさん】の図が何を表しているのかを言葉でまとめる。

(解答)

【ようたさんの考え】の中の○のように、**1**Lを4等分しなければならないのに、
【はなこさんの考え】の中の○は、**2**Lを4等分している。

調査問題を活用した授業改善のための指導資料

誤答例とその原因

(誤答例1) 【ようたさんの考え】の中の○のように、1Lを4等分しなければならないのに、【はなこさんの考え】の中の○は、4Lを4等分している。



- ◆ 【はなこさんの考え】の図は4等分されていることから4Lを4等分していると解答している。

(誤答例2) 【ようたさんの考え】の中の○のように、 $\frac{1}{4}$ Lを4等分しなければならないのに、【はなこさんの考え】の中の○は、 $\frac{1}{4}$ Lを4等分している。



- ◆ 【ようたさんの考え】の図も【はなこさんの考え】の図も4等分しているので、 $\frac{1}{4}$ と解答している。

授業改善のポイント

- もとになる大きさである1Lの大きさを表している図をもとに、図の表す大きさを考えさせることが大切です。



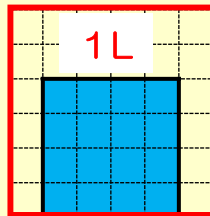
右の図の黄色の大きさは、何Lを表していますか。



もとになる1Lの大きさがわからないので、黄色の大きさが何Lを表しているのかわかりません。



では、1Lが下の図の青色の大きさだったら、黄色の大きさが何Lかわかりますね。



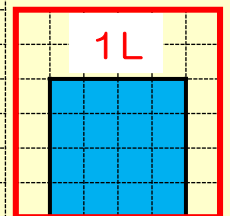
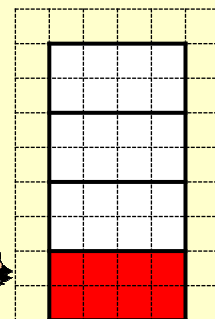
黄色の大きさは、青色の1Lの大きさを4等分した1つ分になるので、 $\frac{1}{4}$ Lになります。



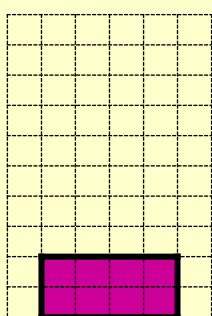
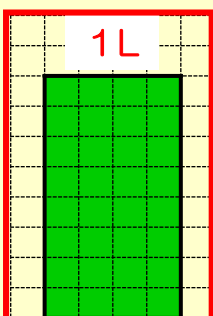
- $\frac{1}{4}$ Lを表していない図を提示して、なぜその図が $\frac{1}{4}$ Lではないのか、その理由を説明させます。また、もとになる1Lの大きさを表した図が違えば、同じ $\frac{1}{4}$ Lでも表す図が変わることをとらえさせることも大切です。



この図の赤色の大きさも4等分した1つ分を表した大きさですが、どうして $\frac{1}{4}$ Lではないのでしょうか。その理由を青色の1Lの図をもとに、説明しましょう。



赤色の大きさは、青色の1Lの図を4等分した1つ分ではなく、2Lを4等分した1つ分になるので、 $\frac{1}{4}$ Lとは言えません。



それでは、1Lの大きさを表した図が、左の緑色のとき、むらさき色の図は何Lを表しているでしょう。

むらさき色の図は、緑色の1Lの図を4等分した1つ分になるので、 $\frac{1}{4}$ Lになります。同じ $\frac{1}{4}$ Lでも、もとになる1Lの大きさを表す図が違えば、図が変わるんだね。

