

## 計算の基礎と応用

分数のわり算

分数のわり算を例として

▶ 2023. 8. 8 (火)

### 分数のわり算の”基礎”

$$(2) \left( 6\frac{2}{7} - 3\frac{3}{4} \right) \div 1\frac{3}{14}$$

(カッコの中をさきに計算する)  
 ↓ ( ) の中通分する  
 まちがい →  $\frac{14}{28}$

$$= \left( \frac{6 \cdot 14}{28} - 3\frac{21}{28} \right) \div 1\frac{3}{14}$$

↓ ( ) 内の前の分数の整数部分を1つ繰り下げる

$$= \left( 5\frac{42}{28} - 3\frac{21}{28} \right) \div 1\frac{3}{14}$$

↓ ( ) の中の差を書く

$$= 2\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{14}$$

↓ 帯分数を、仮分数の形に書きかえる

$$= \frac{11}{4} \div \frac{17}{14}$$

↓ わる数の分母と分子を入れかえて、かけ算にする

$$= \frac{11}{4} \times \frac{14}{17}$$

↓ 分母どうし、分子どうしをかけた形の式に書きかえる  
 ↓ 分母と分子の間で約分する

$$= \frac{11 \times \cancel{14}^7}{2 \times \cancel{17}^1}$$

↓ 分母、分子のそれぞれを積の形に書きかえる

$$= \frac{77}{34}$$

↓ 仮分数を、帯分数の形に書きかえる

$$= 2\frac{9}{34}$$

前回の誤答分析の資料です。

左の分数のわり算で使っている基礎計算は、次の7種類です。

- ・通分
- ・分数の繰り下げ
- ・分数のひき算
- ・分数のわり算
- ・約分
- ・分数のかけ算
- ・分数の繰り上げ

およそ、分数の計算技術のすべてを使わなければ解けない計算問題です。

1つでもまちがえば、正解しません。

たかが計算だから”基礎”だろうとたかを括ってはいけません。

ご覧になって分かるとおりに、けっこう難しい問題です。長いですから、ゴールを頭におきつつ1つ1つの解法プロセスを処理していかなければなりません。

解法のガイドがあるからなんとか計算できますが、ガイドなしでははたしでどれだけの生徒が正解できるやら…。

これがいわゆる計算の応用問題にあたります。そして、上の7種類の計算がこの

問題の”基礎”にあたります。

**基礎があるだけでは応用力にならない**

基礎があるだけでは応用力にはなりません。ある問題を解くときに、その基礎をどのように組合せるのかを知らないと基礎は役に立ちません。

通分や約分ができたからといって、分数の繰り下げや繰り上げができたからといって、分数のわり算の計算ができるわけではありません。

しかし、通分や約分、分数の繰り下げや繰り上げができないと、上のような分数のわり算は解けません。

分数のわり算ができないからといって、分数のわり算のドリルを繰り返している人がいますが、こうした勉強がまったく時間の無駄で効果のない勉強法であることが上の例からおわかりいただけることでしょう。

畢竟、このような勉強をしている人達が圧倒的に多いのです。

「一生懸命に勉強しているのに成績があがらなくて…」という人のほとんどがこのような無意味な勉強をしています。基礎と応用の関係を理解していないことが原因です。

小学校や中学校の低学年で、素人の先生に教わる危険性がここにあります。市販問題集を使って”しごく”先生ほど危ないということを知っておきましょう。

## 分数の加減算を乗除算で計算する生徒

この問題で、もうひとつやっかいなことがあります。

最初のかっこ内のひき算を次のように計算する生徒がいるのです。

$$\left(6\frac{2}{7}-3\frac{3}{4}\right)\div 1\frac{3}{14}=\left(\frac{44}{7}-\frac{15}{4}\right)\div\frac{17}{14}=\left(\frac{176}{28}-\frac{105}{28}\right)\div\frac{17}{14}=\frac{71}{28}\div\frac{17}{14}$$

通分のまえに、帯分数を仮分数にしてしまうのですね。

これは、乗除算の計算方法です。

もちろん、加減算でもこの方法は使えますが、数字が大きくなり「めんどうで、時間がかかり、まいがやすく」なります。

ことに、文章題などで式が複雑になったとき、たとえば、

$$13\frac{17}{28}-11\frac{37}{42}$$

めんどうで、かなりの時間がかかります。

これは”基礎の使い方のまちがい”といえます。基礎があっても応用問題が解けない例です。



小6算数・分数のわり算 No.14

8 いろいろな分数の計算（その2）

体験学習

■ ×, ÷, +, - のまじった計算① ■

■「小6算数・分数わり算」★ 学習計画書 ★

★スマホの機種によっては、「体験学習用教材」へのリンクができないものがあります。その場合には、PCでご覧下さい★

■演習問題は、数専ゼミ・山形・東原教室で個人指導を受けることができます。

■[ブラウザのバック矢印](#)でこの文書に戻ることができます。