

【第5学年算数】 答えの見当を付けながら，問題解決する力を高める。

## 1 単元名 分数のたし算とひき算

## 2 単元のねらい

- (1) 分数についての理解を深めるとともに，異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し，それらを用いることができるようにする。
- (2) 異分母分数加法法の仕方を考え，それらの計算ができる。

## 3 指導計画(全6時間)

第一次	2時間	分数のたし算
第二次	2時間	分数のひき算
第三次	2時間	練習・発展

## 4 指導の構想

分数については，第2学年で簡単な分数について触れている。第3学年では，端数部分の大きさや等分してできる部分の大きさを表す数として導入されている。第4学年では帯分数や仮分数，そして同分母分数の加減について学習してきている。

本単元は，既習である同分母分数の加法や減法の計算の原理（単位分数のいくつ分であるか）を，異分母分数の加法や減法に広げていくことを通して，数概念の拡張を図ることをねらいとしている。単位をそろえることで，異分母分数の加法や減法も，これまでの同分母分数の加法や減法と同じようにできることを理解させる。

第一次では，分数の分母と分子に同じ数をかけても，同じ数でわっても，既習の計算（同分母分数の加法）と同じようにできることを理解させる。通分にあたっては，それぞれの分数の分母の最小公倍数を分母とすれば，計算が簡単で分かりやすいことも理解させる。

第二次も第一次と同様である。既習の計算（同分母分数）と同じようにできることを理解させる。

本時は，第三次の発展的内容の学習である。和が最も大きくなる分数の組み合わせを見付けるためには，見当を付け，順を追って論理的に解決していく必要がある。計算を正しくできる力を付けることと合わせて，考え方を整理しながら論理的に考える力を付けることを期待している。

## 5 本時の指導(6/6時間目)

### (1) 本時のねらい

和が，一番大きく（小さく）なる計算を考えることを通して，見通しを持って考える力を高める。

(2) 展開

教師の働き掛け	学習活動と予想される反応	・留意点 ◇評価
<p style="text-align: center;"><b><math>\frac{ウ}{ア} + \frac{エ}{イ}</math></b></p> <p>アイウエに数字を入れて、分数のたし算の式を作り、計算しましょう。</p> <p>・アイウエに数字を入れて、分数のたし算の式を作ってみましょう。</p>	<p><b>1 分数のたし算の仕方を確認する。</b></p> <p>アイウエに2, 3, 4, 5, 7の数字を入れて、分数のたし算の式を作り、計算しましょう。</p> <p>・数字は、一回しか使えないのかな。 ・答えが真分数になる場合や仮分数になる場合があるよ。</p>	<p>・自由に数を入れさせる中で、いろいろな場面の式を出させ、計算する。</p>
<p style="text-align: center;"><b><math>\frac{ウ}{ア} + \frac{エ}{イ}</math> の和が一番大きくなるのはどんな場合でしょうか。</b></p> <p>ただし、2, 3, 4, 5, 7の数字は1回ずつしか使えません。</p> <p>・どんなときに和が一番大きくなるでしょうか。</p> <p>・5つの数字を1回ずつ使って、和が一番大きくなる場合の組み合わせを考えましょう。</p>	<p><b>2 組み合わせの予想をして、どのような場合に大きくなるか考える。</b></p> <p>・仮分数+仮分数にすれば大きくなりそうです。 ・仮分数なら分母に7は使えないと思います。</p> <p>・一番目に大きな分数と、二番目に大きな分数を作ったせいでできるかな。 ・全部の数を組み合わせで答を比べてみよう。 ・分母に、どの数字を入れればいいのか。</p>	<p>・アイウエには、同じ数を入れることができないことを確認する。</p> <p>・グループ単位で活動させる。速さを競わせるなどして意欲を高める。</p> <p>◇問題の条件に合うように、問題解決に取り組んでいる。</p>
<p>・どんな方法で求めたか、発表しましょう。</p>	<p><b>3 考えを深め合う。</b></p> <p>・仮分数になる場合の組み合わせを作って計算しました。 ・できるだけ、小さな数を分母に入れて、反対に大きな数を分子に入れて、組み合わせを考えてみました。</p>	
<p>・本当に <math>\frac{7}{2} + \frac{5}{3}</math> が、一番大きくなるか確かめましょう。</p>	<p><b>4 和が大きくなる場合のきまりをまとめる。</b></p> <p>・やっぱり <math>\frac{7}{2} + \frac{5}{3}</math> の和が一番大きい。 ・分母を小さくして、分子を大きくすると和が大きくなるんだね。 ・和が一番小さくなる場合は、どんな場合かな。</p>	<p>・全ての仮分数の組み合わせを計算して確かめさせる。</p>

【第5学年算数】「値引き」を適切に処理して解決し、筋道立てて説明する力を高める

1 単元名 割合とグラフ

2 単元のねらい

- (1) 割合の意味・求め方・比べ方，百分率の意味と表し方を理解する。
- (2) 比べられる量・もとにする量の求め方を理解する。
- (3) 割合が  $1 - p$  になる場合の問題の解き方を理解する。

3 指導計画（全13時間）

第一次	3時間	割合
第二次	2時間	百分率と歩合
第三次	3時間	割合を使う問題
第四次	3時間	割合を表すグラフ
第五次	2時間	練習 発展

4 指導の構想

本単元の指導の際には，単元を通して，思考力・判断力・表現力を高めるために，単に公式に機械的に数値を当てはめて答えを求めるのではなく，図と対応させながら数量の関係をとらえさせることを意識したい。また，子どもにとって身近な場面を取り上げることで，算数の学習内容が実際の生活に役立つ＝算数の有用感を感じさせたい。

本時では，まず問題1を提示し，簡単な数値で「〇円引き」と「〇%」引きの代金の求め方を復習する。その際には，図を提示し，関連付けて考えさせる。その後，問題2を提示しどのようにして求めたらよいか考えさせる。多くの子どもは「定価を予想して代金を求めてみる」方法を考えるであろう。そこでまず，定価を2000円で考えさせる。次に，定価を3000円として考えさせ，その結果から，定価は2000円～3000円の範囲内にあることに気付かせ，その範囲内から任意の定価を予想して，代金を求め，題意に合う定価を考えさせる。

後半は，前半の方法よりももっと簡単に定価を求める方法はないか考えさせる。図を手がかりに，「同じ金額を表している部分」に着目させる。その後立式させて定価を求めさせる。その際には，大事な言葉を落とさないために，キーワードを空欄にした模範解答を示し，それを基にノートに記述させる。

本時の終末には，どちらの方法が早く正確に定価を求めることができるかを問い，論理的に考えるよさに気付かせるようにする。

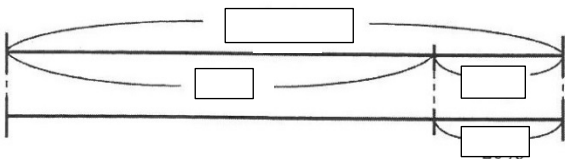
5 本時の指導

(1) 本時のねらい（13/13時間目）

「値引き」の場面を適切に処理し，解決の過程を式と言葉を用いて説明することができる。

(2) 展開

教師の働き掛け	学習活動と予想される反応	・留意点 ◇評価
	<p>たかしさんとお兄さんは，サービス券を持ってスポーツショップに買い物に行きました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <small>レジにて</small>  <b>全品 500円引き</b>  <small>お一人様1品限り</small> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <small>レジにて</small>  <b>全品 20% 引き</b>  <small>お一人様1品限り</small> </div> </div> <p style="text-align: center;">※サービス券は，1つの商品に1枚だけ使えます。</p>	

	<p>1 値引きされた代金の求め方を復習する。</p>	
<p>問題1 たかしさんは 1000 円のぼうしを買います。どちらのサービス券を使ったら代金が安くなりますか。</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>どちらのサービス券を使ったら、代金が安くなりますか。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>500 円引き券を使うと、式は <math>1000-500</math> で代金は 500 円だよ。</li> <li>20% 引き券を使うと、式は <math>1000 \times (1-0.2)</math> で代金は 800 円だよ。</li> <li>500 円引き券の方が安くなるね。</li> </ul>	
<p>2 定価を予想して代金を求める。</p>		
<p>問題2 お兄さんは、「ぼくのくつは、どちらのサービス券を使っても同じ代金だったよ」と言っています。お兄さんが買ったくつの定価はいくらだったのでしょうか。</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>どのような方法で求められそうですか。</li> <li>定価を 2000 円だと予想して考えてみましょう。</li> <li>定価を 3000 円だと予想して考えてみましょう。</li> <li>定価はいくらからいくらの範囲内になりますか。</li> <li>範囲の中から定価を予想して考えてみましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同じになることなんてあるのかな。</li> <li>定価を予想して計算してみればいいんじゃないかな。</li> <li><math>2000-500=1500</math> <math>2000 \times (1-0.2)=1600</math></li> <li>500 円券の方が安いよ。</li> <li><math>3000-500=2500</math> <math>3000 \times (1-0.2)=2400</math></li> <li>20% 引きの券の方が安くなったよ。</li> <li>2000 円から 3000 円の間になりそうです。</li> <li>じゃあ 2800 円でやってみよう。</li> <li>ぼくは 2500 円でやってみよう。</li> <li><math>2500-500=2000</math> 円</li> <li><math>2500 \times (1-0.2)=2000</math> 円</li> <li>あっ同じになった。定価は 2500 円だ。</li> <li>でも何回も計算するのは大変だな。1 回で求める方法はないのかな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ペアやグループで分担して代金を求めさせる。</li> <li>計算した代金から定価は 2000 円から 3000 円の間であることに気付かせる。</li> </ul> <p>◇定価を求めることができる。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>簡単に代金を求める方法はないですか。</li> <li>まず図の空欄に入る言葉を考えてみましょう。</li> <li>図の中で同じ金額を表しているのはどこですか。</li> <li>定価の求め方を式と一言で説明し、答えも求めましょう。</li> <li>どちらの方法が便利ですか。</li> </ul>	<p>3 図を基に、簡単に計算で定価を求める方法を考える。</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>図を見ると 500 円と定価の 20% 分の金額が同じだよ。</li> <li>定価の 20% 分と 500 円が等しいから、  <math display="block">\text{定価} \times 0.2 = 500</math> <math display="block">\text{定価} = 500 \div 0.2</math> <math display="block">= 2500</math>           答え 定価は 2500 円</li> <li>1 回の計算で求めることができるからこっちの方が早くて便利だな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>問題場面を表す図を提示する。</li> <li>言葉や数は空欄にしておく。</li> <li>キーワード（波線部分）を空欄にして板書し、それをもとに考えさせる。</li> </ul> <p>◇定価の求め方を言葉と式で説明することができる。</p>

