

学年：５年	単元名：５．小数のわり算 ーわり算の世界を広げようー
-------	-------------------------------

1. 単元目標：（全 9 時間）

○除数が小数の場合の除法の意味について理解し、その計算の仕方を図や式を用いて考える力を養うとともに、除数が小数の場合の除法の計算の仕方を除法の性質や数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、除法の意味を捉えなおしたり今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。

考判表・単位の考え方を活用して考える。

- ・整数比の考え方（形式不易の考え方）を活用して問題を考える。
- ・事実問題意からそのきまりを見つけ、アルゴリズムを確立する。

知・技・除数が小数の場合の除法の意味について理解することができる。

- ・除数が小数の場合の除法の計算ができる。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○小数の計算の仕方を考える。

- ・どうすれば既習の計算方法で計算ができるのであろうかと考えることが大切。
- ・情景図、線分図、数直線図等を使って、事実関係に基づいて問題を解決していく。

演算決定：情景図、線分図、数直線図等

計算の仕方を見つける：事実問題として求答する

→計算式と計算結果からきまりを見つける。

→アルゴリズムを確立する。

- ・かける数やわる数が小数のときは、「0.1 を単位にすると小数の計算も整数と同じように計算できる。」という「単位の考え方」をそのまま活用するのは、むずかしいと思われる。事実問題から答を求め、どういうきまりかを見つけていく方法が比較的分かりやすいと思われる。

○筆算形式の技能は、徹底して指導する。繰り返し計算練習が必要。

- ・間違える児童には、「原理」（単位の考え方）にもどって考えさせる。

○小数のわり算を使った文章題

- ・イメージ化し、動作化によって演算決定をする。
- ・整数比の考え方を使って演算決定をする。
整数比の考え方：小数を簡単な整数に置き換えて立式をする。
- ・数直線図を使って、演算決定をする。

○(小数)÷(小数)の計算

- ・2.4m で 96 円のひも 1m の値段はいくらか。
→整数比の考え方で立式 $96 \div 2.4$
→答えの出し方(事実問題として答を求める。)
① $96 \div 24 \times 10$ (0.1m 分を出して 10 倍する。)
② $(96 \times 10) \div (2.4 \times 10)$ (24m 分を出して 24 でわる。)
→ $96 \div 2.4 = 40$ となる。
→どうやって計算したのだろうか。整数のわり算に当てはめてみよう。
②の方法で当てはめてみる。
→筆算形式のアルゴリズムを導く。
→(小数)÷(小数)の場合は、②の方法に統一して考える。

○小数÷小数＝商・・・余りの指導について

- ・24m のテープを 5.6m ずつ切ってなわとびを作ります。何本作れて何 m 余りますか。

→整数比の考え方で立式 $24 \div 5.6$

→計算方法は？ $(24 \times 10) \div (5.6 \times 10)$

→答えは、4・・・16

→確かめてみよう。 $5.6 \times 4 + 16$ ・・・おかしい。

→どうすればうまくいくか？ 余りを 1.6 にすればよい。

→ということは、どうすればいいということになるか。

→余りは、もとにもどす。→アルゴリズムを導く。

○除数と商の大小関係

- ・「わる」と答えは、「わられる数」より小さくなるという概念があるので、それをきちんとつづす必要がある。そのために動作化をしたり、包含除で考えさせたりすることが大切である。情景図等視覚に訴えることも必要である。

○問題設定の場面で、しっかりとイメージさせることが大切である。数の処理になってしまわないように気を付ける。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○整数÷小数の答えの出し方を考えよう。（P52/53/54/55）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 ※これまでの学習の振り返り。P52 リボンを 2.5m 買ったら 300 円でした。1m の値段は何円？ T 式は？→$C300 \div 2.5$ ※教科書は、2 本の数直線や言葉の式で説明しているが、整数比の考え方が一番容易である。 300÷2.5 が、いくらになるか、答の出し方を考えよう。	・整数比の考え方 数直線図
2. 自力解決・学びあい ①0.1m分を出して、それを 10 倍する。 $300 \div 25 = 12$ 円←0.1m分のねだん だから、1m 分は、$12 \times 10 = 120$ 円 ②10 倍して 25m分を出して、それを 25 でわる。 $300 \times 10 = 3000$←25m分 $3000 \div 25 = 120$ 円 など T 発表してもらいます。→C 発表 T いろいろな発表ができましたが、共通する考え方は、何でしょう。 C どの方法も整数にして計算できないかと考えている。 T そうです。	・各自 WB
3. まとめ・ふりかえり T 計算方法は、2 つ出ましたが、②の方法で問題をやってみましょう。すなわち整数÷小数は、わる数もわられる数も共に 10 倍、100 倍・・・するという考え方です。 T では、まちがいがいいか次の問題をやってみましょう。 P56①（WS①） P133 →原理に従って答えを出す。アルゴリズムで答えを出す。 →一致することを確認する。 まとめ 整数÷小数は、整数にして計算できないかと考えると答えを求めることができる。	

※ここで、②の方法に絞ってしまうと計算方法を確立しやす。

第2時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○小数÷小数の答えの出し方を考えよう。（P56/57/58）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 6.3mの重さが 7.56kg の鉄棒、1mの重さはいくらか。 T 式は？→C $7.56 \div 6.3$ 7.56÷6.3がいくらになるか答えの出し方を考えよう。	・整数比の考え方 数直線図
2. 自力解決・学びあい ① $7.56 \div 63 \times 10 = 1.2$（0.1m分を出して 10 倍する。） ② $7.56 \times 10 \div 63 = 1.2$（63m分を出して、63 でわる。）など C 発表 T 共通の考え方は？→C 割る数を整数にできないかと考えている。 T②の方法で考えると、わる数を 10 倍して整数にしたら、わられる数も 10 倍しておけば、そのまま計算できます。後で 10 倍したり、10 でわる必要がありませんね。	・WS②
3. まとめ・ふりかえり 小数÷小数は、わる数を整数にできないかを考えると、答えを求めることができる。 計算方法は、わる数を 10 倍、100 倍して整数にしたら、わられる数も 10 倍、100 倍して計算する。 T では、そのことを確かめてみましょう。 ※ $22.1 \div 6.5$ $2.12 \div 0.65$ $0.221 \div 0.065$ で確かめる。 OP58③ （虫眼鏡の原理）	・言葉では、表現しにくいので実際の計算で説明する。 ・小数÷小数の筆算のアルゴリズム。

0.7L を 0.2L ずつびんに入れて分けると何本できて何L 余るか。

立式： $0.7 \div 0.2$

↓
10 倍の虫眼鏡をかけると
↓
虫眼鏡をはずすと

0.2 0.2 0.2 → 3 本
余り 0.1 → 余りをもとにもどすことがわかる。

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○小数÷小数の計算練習をしよう。（P58）

○計算の習熟をはかる。P58③一斉指導

OP58④ P134

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○小数でわったときの不思議を見つけよう。（P59）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 1.2m が 240 円と 0.8m が 240 円のリボンがある。それぞれ 1m は、何円か。	
2. 自力解決・学びあい ○ $240 \div 1.2 = 200$ ○ $240 \div 0.8 = 300$ C 発表 ※他にいくつか例を出す。 $\div 0.6$ $\div 0.3$ $\div 0.4$ T 気がついたことはありませんか。 C わり算やのに答えが大きくなっている。	
3. まとめ・ふりかえり T そうですね。わる数が 1 より小さいとわられる数より答えは、大きくなります。わり算だからといって、いつも小さくなるとは限らないのです。 T では、そのことを使って、P59⑤⑥の問題をしましょう。	

※課題を

「0.8m が 240 円のリボン 1m の値段は、300 円となり、240 円よりおおくなります。そのことを説明しよう。」

として、問題解決にしてもよい。

※説明の結果から「わる数が 1 より小さいとわられる数より答えは、大きくなります。わり算だからといって、いつも小さくなるとは限らない」をまとめる。

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○小数のわり算のあまりの大きさを考えよう。（P 60）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 2.5mのリボンを 0.7m ずつ配ると何人に配れて、いくらあまるか。 T 式は？→C $2.5 \div 0.7$ 2.5 ÷ 0.7 がいくらになるか。答えとあまりの出し方を考えよう。	・動作化、整数比の考え
2. 自力解決・学びあい ○「0.1」がいくつかを考えて、説明。（絵） $\boxed{0.7} \quad \boxed{0.7} \quad \boxed{0.7} \quad 0.4 \leftarrow$あまり ○検算で説明。 あまり 4 では、たしかめ算があわない。 ○線分図で説明。 など C 発表 T あまりは、どうすればいいということでしょう。 C わられる数のもとの小数点にそろえる。	・各自 WB
3. まとめ・ふりかえり 小数のわり算のあまりは、わられる数のもとの小数点にそろえる。 T では、確かめましょう。P60⑦	

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○商を概数で表す表し方を知ろう。（P 61）
○わり算でわりきれないときや、商のけた数が多いときなどに商を概数で表すことがある。 OP61⑧

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○たしかめよう 算数の目 （P62/63）