

☆ 思考力・説明力を重視した「単元のめあて」を意識し、「授業のポイント」に留意することで、児童が主体的・対話的に学びを深めて、学力の向上が図られるようにしましょう。

※「単元のめあて」枠内の漢字に、ルビを振っている箇所があります。ひらがなと漢字のどちらを使うかは、学習進度などを勘案して指導者で判断して下さい。

(K・・・啓林館, G・・・学校図書, T・・・東京書籍)

学 年	単 元	単元のめあて と 授業のポイント
1 年	上巻④	5月号参照
	上巻⑤ のこりは いくつ ちがいは いくつ 同様単元 K 6月⑦ T 6月④	◎単元のめあて (例) のこりや ちがいの もとめかたを かんがえて、はなそう。 ◎授業のポイント ・p. 54～61 の「のこりは」の問題は、 結果がそこに残り 比較的簡単にできる。 ひき算の話⇔ブロックの操作に結び付ける⇔式に表す(3点セット)を大切にする。 ・ブロックを使った操作で 例 「5-2」の場合 《指導手順》 ① ひかれる数5ひく数2を はっきりさせる。 ② ひく数2を取ると3が残る。 ③ <u>残り</u>を求めるという考えで解決できるから、ひき算の式に決める。 ④ ひき算の式に表す。 $5-2=3$ ・p. 62～63 の「ちがいは」の問題は、 「のこりは」の問題より格段に難しい。 例 「8-5」の場合 《指導手順》 ① ひかれる数8 ひく数5を はっきりさせる。 ② 同じ数の所を隠すと、 「ちがいは」の3が残る。 (「取る」ではない。) ③ 「ちがいは」の問題も、<u>残り</u>を求めるという考えで解決できるから、ひき算の式に決める。 ④ ひき算の式に表す。 $8-5=3$ ・上巻②「いくつといくつ」の学習を生かし、補数を用いて いくつになるかを話すようにする。
2 年	上巻⑥	5月号参照
	上巻⑦ たし算と ひき算 (1)	◎単元のめあて (例) 図を使って 計算のしかたを考え、せつ明^{めい}しよう。 ◎授業のポイント ・順思考の問題で 数量の関係をテープズなどの図に表し、それを基に式や答えが書けるようにする。

上巻⑧
1000 までの
の数

同様単元
K6 月⑥
T6 月⑤

◎単元のめあて(例)

100 より大きい数の あらわし方・しくみ・くらべ方・たし算ひき算のしかたを 考 えて、せつ明しよ
う。

◎授業のポイント

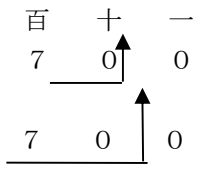
- ・ p. 86～88 では、実生活との関連で数える必要感がわくような数学的活動を工夫する。
- ・ p. 88～90 では、3 けたの数がうまく読めない子に対しては、

百	十	一
2	3	5

←先に漢字で位を書いておいて、その下に数字を
書き、漢字と組み合わせて読むようにする。
矢印が読み方です。「にひゃくさんじゅうご」

- ・ 各位の数が 1 の時は、その位の数を 0 と誤解する児童が見られる。1 百(十、一)のように百(十、一)が 1 つあることに気付くようにする。
- ・ p. 93 では、100 とび・50 とび・10 とび等の数を数の線に表したり、位の大きい順に数の大小を比べたりすることで、数の大小が理解できるようにする。
- ・ p. 94 では、算数セットの偽銭を使って操作し、数の多面的な見方(単位を変えれば個数が変わる)によって、数の仕組みが理解できるようにする。

(例) 700 円 → 100 円が 7 個
10 円が 70 個

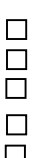
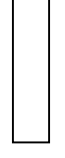
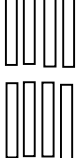
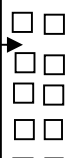
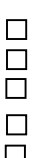
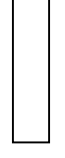
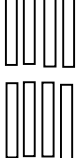
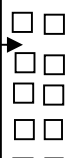
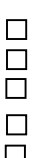
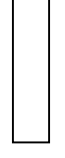
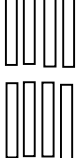
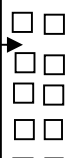


このような体験が、単位と個数の関係を
考えて 2 年⑩「10000 までの数」や
4 年⑩「小数のかけ算とわり算」の学習
「 $2 \div 4 \rightarrow 0.1 \times 20 \div 4$ 」などで役立つ。

- ・ p. 95 では、不等号の記号の意味を理解して、数の大小が表せるようにする。
- ・ p. 96 のたし算ひき算では、「あるものを単位として、その個数を足したり引いたりする」という考えで、計算する。3 年「小数のたし算」「小数のひき算」の学習でも役立つ。

40+30	10 を単位に「4+3」その個数を足す。繰り上がりなし。(1 年)
50+80	10 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりあり。(2 年)
500+800	100 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方。(2 年)
5000+8000	1000 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方 (3 年)
5 万+8 万	1 万を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方 (3 年)
0.5+0.8	0.1 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方 (3 年)

発展する

	上巻⑨ 大きい数の たし算とひ き算 同様单元 K9月⑧ T9月⑨	◎単元のめあて（例） かんたんな^{かず}3けたまでの^{さん}数の^{さん}たし算ひき算の^{けいさん}計算のしかたを^{かんが}考^{めい}えて、せつ明しよう。 ◎授業のポイント ・p.101～102 では、十の位の数^{じゅうのゐ}が 10 を超えた場合^あの 繰り上がり方^{くりあがり}や数の記入^{きじり}の仕方を話し合うことで、一の位^{いちのゐ}が繰り上がる場合と同じように 十^{じゅう}が 10 集まれば一つ上（左）の位に繰り上がることに気付くようにする。（類推して、数の範囲を2位数から3位数に広げている。） ・p.111 の 105－78 は、十の位^{じゅうのゐ}が0になっている3位数から引く計算^{けいさん}が、難しい。ブロックの操作と補助計算とをつなげて、計算の仕方が説明できるようにする。 10 $\begin{array}{r} 10 \\ \cancel{10} \ 5 \\ - 78 \end{array}$ <table border="1"> <tr> <th>百の位</th> <th>十の位</th> <th>一の位</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 百の位のブロックを十の位のブロック 10 本に置き換える。 9 10 $\begin{array}{r} 9 \\ 10 \cancel{10} \ 5 \\ - 78 \end{array}$ <table border="1"> <tr> <th>百の位</th> <th>十の位</th> <th>一の位</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> 十の位の10本のブロックのうち1本を一の位のブロック 10 個に置き換える。	百の位	十の位	一の位				百の位	十の位	一の位			
百の位	十の位	一の位												
														
百の位	十の位	一の位												
														

	◎授業のポイント ・ p. 80～81 では、目的に応じて、身近なデータを集め、2 つの観点から分類整理した 2 次元の表に表して分析できるようにする。 例「けがの少ない学校にしよう」←目的 どこで どんな けがが多いのか調べよう。(観点を 2 つにする) ① 表をつくること→②表を読み取ること 「◎◎の場所では☆☆のけがが多い。気をつけよう！」 ・ p. 82 の右のような表が最も難しい。以下の 2 点が理解できるようにする。 ①各項目の数を計算するだけでなく、「小鳥を かっている人の中で金魚をかっている人」の ような項目の意味。 ②金魚を飼っている人と飼っていない人の合計と小鳥 を飼っている人と飼っていない人の合計は同じであ ること等、調べたことを落ちや重なりなく整理する上での合計の大切さ。
上巻⑧ 2けたでわ る わり算 同様単元 K9 月⑦ T9 月⑥	◎単元のめあて(例) (2けたの数)÷(2けたの数)や(3けたの数)÷(3けたの数)のような けた数の多い筆算のしかたを 考えて、^{せつ}説明しよう。 ※除数が 2～3 位数になり被除数も 3 位数までになることから、上記の単元のめあてがつかめるようにす る。 ◎授業のポイント ・ 除数が 2～3 位数になっても、束の大きさを変えれば、除数が 1 位数の筆算を基にして計算できること が、理解できるようにする。 ・ 2～3 位数の数で割る計算は、今までの四則計算を統合する必要がある小学校で最も難しい計算である。 1～3 年の加減乗除の四則計算・3 年の余りのある わり算・4 年の 1 位数の数で割る計算での商の見当や 修正をしっかり復習しておくようにする。 $322 \div 14$ 見当① $300 \div 10 = 30$ 見当② $40 \div 10 = 4$ ・ p. 99 の除数が 3 位数のような桁数の多い計算の仕方を、除数が 2 位数の計算の仕方を基にして、発展的 に見通すことが できるようにする。

5 年	上巻⑥ 単位量 あたりの大 きさ 同様単元 K11 月⑫ T11 月⑫	◎単元のめあて(例) 混み具合などの 比べ方を考えて，説明しよう。 ◎授業のポイント ・「単位量あたり」の学習に当たっては，単元全体が 1 つの話になるようにストーリー化することも考えられる。 (例) 何枚もの空飛ぶじゅうたんに乗って街から脱出！ ↓ 2 番目に混んでいるじゅうたんには，爆弾が仕掛けられていると判明！ ↓ 他のじゅうたんに乗り移って，A・B・C の国の中で一番混んでいる国に逃げよう！ ・混み具合は実際に体験しないと理解しにくい。ストーリー化等，体験しながら解決していく数学的活動を取り入れることが大切である。 ※ストーリー化とは，楽しく問題の理解を図り，問題意識が持続できるようにするための手だてのこと ※ゲーム化するにあたっては，混み具合を実際体験できるルール(1 人当たりの広さ，1 m²当たりの人数)を工夫する。 ・単位量当たりの比べ方が，「1 人当たりのじゅうたんの広さ」と「じゅうたん 1 枚当たりの人数」のように，2 種類ある。このことが，数学的活動を通して理解できるようにする。
	上巻⑦ 小数の かけ算 同様単元 K 5 月④ T 5 月④	◎⑥の単元のめあて (例) 小数をかける 計算の意味や計算のしかたをを考えて，説明しよう。 ◎授業のポイント ・小数や分数の かけ算わり算の指導支援に当たっては，児童が計算の意味や計算の仕方を主体的に考え続けられるように，単元全体に渡って計画することが大切である。 2・3 年 整数の乗法・除法 ↓ 4 年 整数の除法 商が小数になるわり算は，小数を用いた <u>いくらに当たるか(何倍・割合)</u>を求める計算と考える。 ↓ 小数が乗数や除数となれるように意味を広げて 5 年 乗法 小数のかけ算は，小数を用いた <u>いくらに当たる大きさ(比べる大きさ)</u>を求める計算と考える。 除法 小数のわり算は， 等分除→小数を用いた <u>1 に当たる大きさ(基にする大きさ)</u>を求める計算と考える。 包含除→小数を用いた <u>いくらに当たるか(何倍・割合)</u>を求める計算の意味のままで ↓

5年と同じ意味で分数の乗法・除法へ

6年 乗法 分数のかけ算は、分数を用いた いくらに当たる大きさ(比べる大きさ)を求める計算と考える。

除法 分数のわり算は、
等分除→分数を用いた 1に当たる大きさ(基にする大きさ)を求める計算の意味のままで
包含除→分数を用いた いくらに当たるか(何倍・割合)を求める計算の意味のままで

・基本的には、4年から5年で意味を広げ、6年で同じ方法を用いて児童が自ら解けるようにしたい。そこで、小数から分数までの一貫した考えに立った指導が必要となってくる。
考えには次の2通りがある。

A：単位小数、単位分数の考えで計算する。

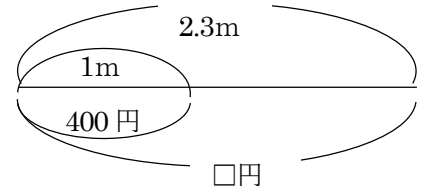
B：整数化して、形式的に計算する。

※A・Bいずれにしても、計算の意味を考えて理解できるようにしておくことが大切である。

(例) 小数のかけ算(比較する大きさを求める)

「1mが400円のリボン2.3mの代金は」

図から $400(\text{円}) \times 2.3 = \square(\text{円}) \rightarrow \square = 400 \times 2.3$



A まず0.1m当たりの値段を求め
それを2.3倍して
 400×2.3
 $= 400 \div 10 \times 23$
 $= 920$

B まず2.3m当たりの値段を求め
それを10で割って整数化する。
 400×2.3
 $= 400 \times 23 \div 10$
 $= 92$

上巻⑧
小数の
わり算

同様单元
K5月⑤
T6月⑤

◎単元の前あて (例)

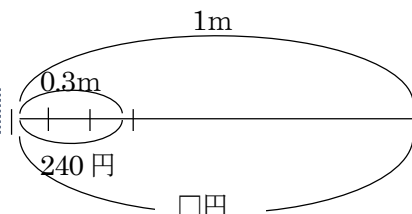
小数でわる 計算の意味や計算のしかたを考えて、説明しよう。

◎授業のポイント

(例) 小数のわり算(基にする大きさを求める)

「0.3mが240円のリボン1mの代金は？」

図から $\square(\text{円}) \times 0.3 = 240(\text{円}) \rightarrow \square = 240 \div 0.3$



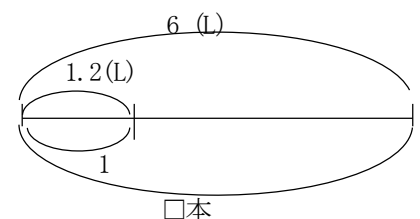
A まず0.1m当たりの値段を求め、
それを10倍して
 $240 \div 3 \times 10 = 800$

B 割られる数・割る数に10を掛けて整数化する。
 $(240 \times 10) \div (0.3 \times 10)$
 $= 2400 \div 3 = 800$

(例) 小数のわり算(何倍・割合を求める)

「6Lのミルクは1.2L入りのビン何本に分けられるか？」

図から $1.2(\text{L}) \times \square = 6(\text{L}) \rightarrow \square = 6 \div 1.2$



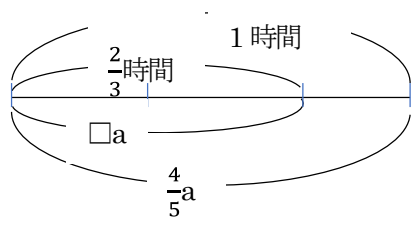
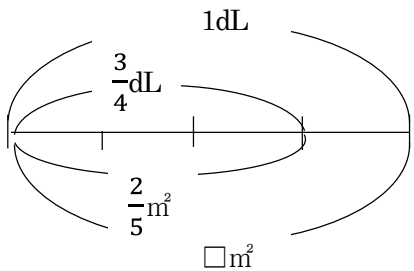
A まず単位を0.1にし、
その単位を省いて個数だけの計算にする。
 $(0.1 \times 60) \div (0.1 \times 12) = 60 \div 12$
 $= 5$

B 割られる数と割る数に10を掛けて整数化する。
 $(6 \times 10) \div (1.2 \times 10) = 60 \div 12$
 $= 5$

《HP算数教育 情報コーナー参照》

【主体的に考える子どもを育てるための小数・分数のかけ算・わり算の指導・支援方法】

【「倍の意味」の捉え直しによる4年「小数」を用いた倍から5年(×小数)(÷小数)への指導】

6 年 ④ 分数× 分数 同様単元 K5 月④ T5 月③	◎単元のめあて(例) 分数をかける 計算の意味や計算のしかたを考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・5 年「小数のかけ算わり算」と同様に、一貫した考えに立った指導が大切になる。 考えには次の 2 通りがある。 A：単位小数、単位分数の考えで計算する。 B：整数化して、形式的に計算する。 ※A・B いずれにしても、計算の意味を考えて理解できるようにしておくことが大切である。 【5 年⑦「小数のかけ算」(今月号)参照】 (例) 分数のかけ算(比べる大きさを求める) 「1 時間あたり $\frac{4}{5}$ a ほそうする機械で、 $\frac{2}{3}$ 時間工事をすると、何 a ほそうするか？」  $\text{図から } \frac{4}{5}(a) \times \frac{2}{3} = \square(a) \rightarrow \square = \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ A まず単位となる大きさ $\frac{1}{3}$ 時間当たりで、 舗装する面積を求め、それを 2 倍する。 $\begin{aligned} &\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{4}{5} \div 3 \times 2 \\ &= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} \div 3 \times 2 \\ &= \frac{4}{5 \times 3} \times 2 \\ &= \frac{4 \times 2}{5 \times 3} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$ B 乗数の分子分母に 3 を掛けて整数化し、 形式的に計算する。 $\begin{aligned} &\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} \\ &= \frac{4}{5} \times \left(\frac{2}{3} \times 3\right) \div 3 \\ &= \frac{4}{5} \times 2 \div 3 \\ &= \frac{4 \times 2}{5 \times 3} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$
⑤ 分数÷ 分数 同様単元 K 6 月⑤ T 6 月④	◎単元のめあて (例) 分数でわる 計算の意味や計算のしかたを考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント (例) 分数のわり算 1 に当たる大きさ(基にする大きさを求める) 「$\frac{3}{4}$ dL のペンキで板を $\frac{2}{5}$ m² 塗れるとき、 1dL ではどれだけ塗れるか？」  $\text{図から } \square(\text{m}^2) \times \frac{3}{4} = \frac{2}{5}(\text{m}^2) \rightarrow \square = \frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$

A まず単位となる大きさ $\frac{1}{4}$ dL 当たりで

塗れる面積を求め、それを4倍する。

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{5} \div 3 \times 4$$

$$= \frac{2}{5 \times 3} \times 4$$

$$= \frac{2 \times 4}{5 \times 3}$$

$$= \frac{8}{15}$$

(例)分数のわり算(何倍・割合)を求める)

「1L が $\frac{2}{3}$ kg の油が, $\frac{4}{5}$ kg ある。

この油は何L あるか。」

$$\text{図から } \frac{2}{3} \text{ (kg)} \times \square = \frac{4}{5} \text{ (kg)} \rightarrow \square = \frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$$

A まず通分して単位を $\frac{1}{15}$ にする。

次に単位を省いて、個数だけの計算にする。

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$$

$$= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} \div \frac{2 \times 5}{3 \times 5}$$

$$= \frac{4 \times 3}{15} \div \frac{2 \times 5}{15}$$

$$\frac{1}{15} \text{ を省いて}$$

$$= (4 \times 3) \div (2 \times 5)$$

$$= \frac{4 \times 3}{2 \times 5}$$

$$= \frac{6}{5}$$

《HP算数教育 情報コーナー参照》

【主体的に考える子どもを育てるための小数・分数のかけ算・わり算の指導・支援の方法】

【「倍の意味」の捉え直しによる4年「小数」を用いた倍から5年(×小数)(÷小数)への指導】

B 割る数・割られる数に20を掛けて整数化し、

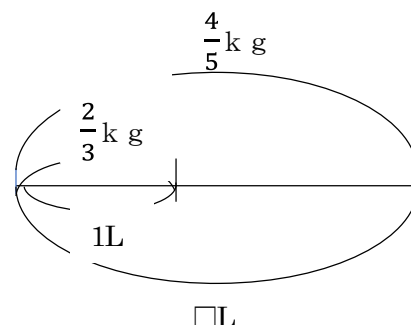
形式的に計算する。

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = (\frac{2}{5} \times 20) \div (\frac{3}{4} \times 20)$$

$$= (2 \times 4) \div (3 \times 5)$$

$$= \frac{2 \times 4}{3 \times 5}$$

$$= \frac{8}{15}$$



B 割る数・割られる数に15を掛けて整数化し、

形式的に計算する。

$$\frac{4}{5} \div \frac{2}{3}$$

$$= (\frac{4}{5} \times 15) \div (\frac{2}{3} \times 15)$$

$$= (4 \times 3) \div (2 \times 5)$$

$$= \frac{4 \times 3}{2 \times 5}$$

$$= \frac{6}{5}$$

<お知らせと お願い>

「算数教育ネットワーク岡山」でHPを検索して、毎月の「算数授業のめあてとポイント」や

「算数教育 情報コーナー」等を ご覧いただき、日々の実践に役立てて下さい。

なお、これらについての ご意見・質問および「算数教育ネットワーク岡山」の活動への参加希望は

seiden_atmark_po.harenet.ne.jp まで Mail でお知らせ下さい。(atmark_を@に直して下さい。)

