

☆ 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。

(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 「のこりは」の 問題 きんぎょが5ひきました。 2ひき すくうと のこりは なんびきでしょう。 ・「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 残り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。$5-2=3$ 「ちがいは」の 問題 おとこのこが8にんいます。おんなのこが5にんいます。おとこのこは、おんなのこより なんにん おおいでしょう。 ・「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 引かれる数8 引く数5を はっきりさせる。 ② 同じ数の所を隠すと、 「ちがひ」の3が残る。 (「取る」ではない。) ③ 「ちがひは」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。
2 年	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図に表し、それをもとに式や答えを書けるようにする。

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かんがえて、せつ明しよう。

◎授業のポイント

- ・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。
- ・3けたの数がうまく読めない子に対しては、

百	+	-
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、漢字で読むようにする。
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。
- ・算数セットの偽銭を使って操作し、数の多様な見方(単位を変えれば個数が変わる)によって、数のしくみが理解できるようにする。

(例) 700円 → 100円が7個 百 十 一
 10円が70個 7 0 0
 ↑
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 7 0 0
4年⑪「小数のかけ算とわり算」の学習 ↑
「 $2 \div 4 \rightarrow 0.1$ 」「 $20 \div 4$ 」などで役立つ。

- ・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。
- ・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。
- ・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。

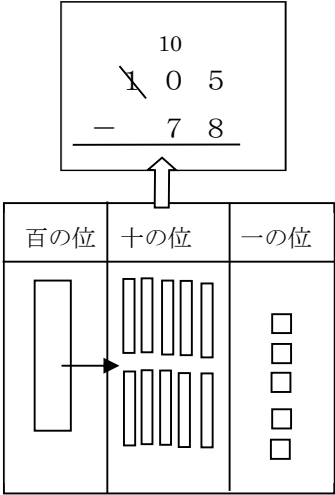
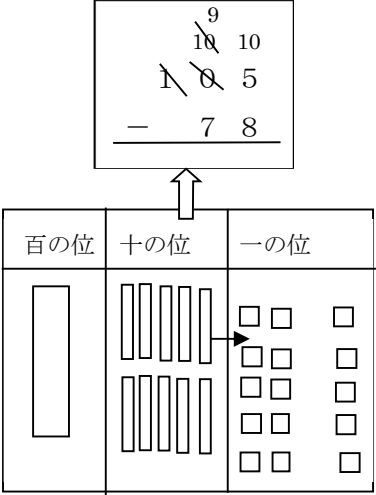
40+30 10 を単位に「4+3」その個数を足す。繰り上がりなし。(1年)	発展する ↓
50+80 10 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりあり。(2年)	
500+800 100 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方 (2年)	
5000+8000 1000 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方 (3年)	
5万+8万 1万を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方 (3年)	
0.5+0.8 0.1 を単位に「5+8」その個数を足す。繰り上がりなしあり両方 (3年)	

上巻⑨
大きい数の
たし算と
ひき算

同様単元
K9 月⑧
T9 月⑨

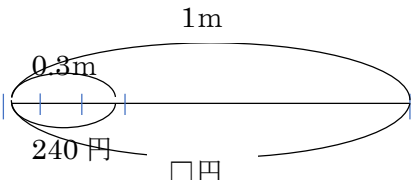
◎単元のめあて (例)

かんたんな3けたまでの数の たし算ひき算の計算のしかたをかんがえて、せつ明しよう。

		◎授業のポイント - 十の位の数が 10 を超えた場合の繰り上がり方や数の記入の仕方 を話し合うことで、一の位が繰り上がる時と同じように十が 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。) 105－78 は、十の位が 0 になっている 3 位数から引く計算が、難しい。ブロックの操作と補助計算とが、つながるようにする。 $\begin{array}{r} 1 \\ 74 \\ + 65 \\ \hline 139 \end{array}$  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。  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。 ・ 3 位数を含む簡単な たし算ひき算も、2 位数までの たし算ひき算と同様に計算できるようにする。
3 年	上巻⑤ 表と グラフ 同様単元 K6 月⑥ T6 月⑥	◎単元のめあて(例) 調べたいことに合った整理のしかたを考え、^{せいいり}表や^{ひょう}グラフに^{あらわ}表して読み取り、^とせつ明しよう。 ◎授業のポイント 2 年の表とグラフでは、項目ごとに資料の個数を数えていたが、本単元では、資料として何度も調べられない事象(ex 通行車両調べ)を扱って、どの項目に入るかを正の字等を用いて記録した後、数えていく必要感がもてるようにすることが大切である。 3 年生に貸し出した本の数を種類ごとにまとめた表は、縦と横の 2 つの項目に注目する必要がある表である。→4 年⑦「しりょうの整理」の学習に発展する。
4 年	上巻⑦ しりょう の整理 K1 月⑬ T4 月②	◎単元のめあて(例) 2 つのことがらについて調べるとき、整理のしかたを考えたり、表を読み取ったりして、^{せつ}説明しよう。

	◎授業のポイント - 目的をはっきりさせて、身近なデータを集めたり、二つの観点から整理したりする数学的活動を工夫する。 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。(観点を二つにする) 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！」 - 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、「小鳥を飼っている人の中で金魚を飼っていない人」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、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 - 除数の桁数が2～3桁になっても、束の大きさを変えれば、除数が1桁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桁の数で割る計算は、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桁の数で割る計算での商の見当や修正をしっかりと復習しておくようにする。 $322 \div 14$ 見当① $300 \div 10 = 30$ $\begin{array}{r} 3 \\ 14 \overline{) 322} \\ \underline{42} \end{array}$ ↓ $\begin{array}{r} 2 \text{ (商の修正)} \\ 14 \overline{) 322} \\ \underline{28} \end{array}$ 見当② $40 \div 10 = 4$ ↓ $\begin{array}{r} 23 \text{ (商の修正)} \\ 14 \overline{) 322} \\ \underline{28} \\ \underline{42} \\ \underline{42} \\ 0 \end{array}$ $\begin{array}{r} 24 \\ 14 \overline{) 322} \\ \underline{28} \\ \underline{42} \\ \underline{56} \end{array}$ 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、混み具合を实际体験できるルール(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、単位量の比べ方が 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⑥ 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考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント - かけ算では、0.1 などの単位小数をもとにした計算がよいと学習してきているので、わり算ではそれが生きるようにする。 - 小数、分数の計算にあたっても、計算の結果の見積りにより、見通しをもって計算できるようにすることが大切である。 - 小数・分数のかけ算わり算の指導支援にあたっては、子どもが主体的に考え続けられるように配慮することが大切である。 2・3 年 整数の乗法・除法 ↓ 4 年 除法 小数のわり算は、小数を用いた <u>いくらに当たるか(何倍か)</u>を求める 計算と考える。 ↓

上巻⑦ 小数のわり算 同様単元 K 5月⑤ T 6月⑤		小数の乗法・除法へと意味を広げて 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(比較する大きさ)</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(基準にする大きさ)</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(何倍か・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 <u>いくらに当たる大きさ(比較する大きさ)</u>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 <u>1に当たる大きさ(基準にする大きさ)</u>を求める計算の意味のままで 包含除→分数を用いた <u>いくらに当たるか(何倍か・割合)</u>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方に立った指導が必要となってくる。 考え方には次の2通りがある。 A：単位小数，単位分数の考えで B：整数化して，形式的に処理する。 ※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 円のリボンの代金は」 $400(\text{円}) \times 2.3 \rightarrow 400 \times 2.3$ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> 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 $= 400 \div 10 \times 23$ $= 920$ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> B まず 23m 当たりの値段を求め それを 10 で割って(整数化) 400×2.3 $= 400 \times 23 \div 10$ $= 920$ </td> </tr> </table>		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 23m 当たりの値段を求め それを 10 で割って(整数化) 400×2.3 $= 400 \times 23 \div 10$ $= 920$
	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 23m 当たりの値段を求め それを 10 で割って(整数化) 400×2.3 $= 400 \times 23 \div 10$ $= 920$		
◎⑦の単元のためて (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(基準にする大きさを求める) 「0.3mが 240 円のリボン 1mの代金は？」 $\text{図から } \square(\text{円}) \times 0.3 = 240(\text{円}) \rightarrow 240 \div 0.3$  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> A まず 0.1m 当たりの値段を求め， それを 10 倍して $240 \div 3 \times 10 = 800$ </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; padding: 5px;"> B 240 と 0.3 を 10 倍して(整数化) $(240 \times 10) \div (0.3 \times 10)$ $= 2400 \div 3 = 800$ </td> </tr> </table> (例) 小数のわり算 (<u>何倍か・割合</u> を求める) 「6 L のミルクは 1.2 L 入りのビン何本に分けられるか？」 $6(\text{L}) \div 1.2(\text{L}) \rightarrow 6 \div 1.2$		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 240 と 0.3 を 10 倍して(整数化) $(240 \times 10) \div (0.3 \times 10)$ $= 2400 \div 3 = 800$	
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 240 と 0.3 を 10 倍して(整数化) $(240 \times 10) \div (0.3 \times 10)$ $= 2400 \div 3 = 800$			

		A まず単位を 0.1 にし、 その 0.1 を省いて $(0.1 \times 60) \div (0.1 \times 12) = 60 \div 12$ $= 5$ B 6 と 1.2 を 10 倍して整数化 $(6 \times 10) \div (1.2 \times 10) = 60 \div 12$ $= 5$ 《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】
6 年	④ 分数× 分数 同様単元 K5 月④ T5 月③	◎④の単元のためて(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、一貫した考え方に立った指導が大切になる。 ・ 5 年⑦「小数のかけ算」⑧「小数のわり算」(今月号参照) (例) 分数のかけ算(比較する大きさを求める) 「1 時間当たり $\frac{4}{5}a$ 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？」 $\text{図から } \frac{4}{5}(a) \times \frac{2}{3} \rightarrow \frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$ A 単位となる大きさに当たる量を 先に求める。 まず $\frac{1}{3}$ 時間当たりの広さを求めて、 それを 2 倍して $\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}$$= \frac{8}{15}$ B 整数化して、形式的に処理する。 かける数を整数化する $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$$= \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}$

⑤
分数÷
分数

同様単元
K 6 月⑤
T 6 月④

◎⑤の単元のめあて（例）

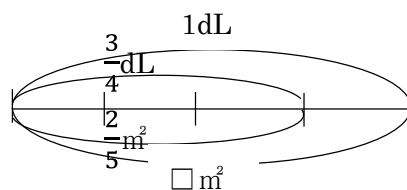
分数でわる 計算の意味や計算のしかたを考えて、説明しよう。

◎授業のポイント

(例)分数のわり算(基準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？」

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



A 単位となる大きさ $\frac{1}{4}$ に当たる量を

先に求め、それを 4 倍して求める。

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} &= \frac{2}{5} \div 3 \times 4 \\ &= \frac{2}{5 \times 3} \times 4 \\ &= \frac{2 \times 4}{5 \times 3} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$$

B 整数化して、形式的に処理する。

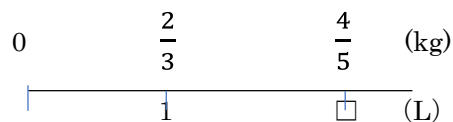
両方に 20 を掛けて整数化する。

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{3}{4} &= (\frac{2}{5} \times 20) \div (\frac{3}{4} \times 20) \\ &= (2 \times 4) \div (3 \times 5) \\ &= \frac{2 \times 4}{3 \times 5} \\ &= \frac{8}{15} \end{aligned}$$

(例)分数のわり算(何倍か・割合をを求める)

「1L が $\frac{2}{3}$ kg の油が、 $\frac{4}{5}$ kg ある。
この油は何 L あるか。」

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



A 単位を省いて、個数だけの計算にする。

通分して、単位を $\frac{1}{15}$ にする。

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} \div \frac{2}{3} &= \frac{4 \times 3}{5 \times 3} \div \frac{2 \times 5}{3 \times 5} \\ &= \frac{4 \times 3}{15} \div \frac{2 \times 5}{15} \\ \frac{1}{15} \text{ を省いて} \\ &= (4 \times 3) \div (2 \times 5) \end{aligned}$$

B 整数化し、形式的に処理する。

両方に 15 を掛けて整数化する。

$$\begin{aligned} \frac{4}{5} \div \frac{2}{3} &= (\frac{4}{5} \times 15) \div (\frac{2}{3} \times 15) \\ &= (4 \times 3) \div (2 \times 5) \\ &= \frac{4 \times 3}{2 \times 5} \end{aligned}$$

		$= \frac{4 \times 3}{2 \times 5}$ $= \frac{6}{5}$ 《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】	$= \frac{6}{5}$
--	--	---	-----------------

＜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 ご意見ご質問および「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。）