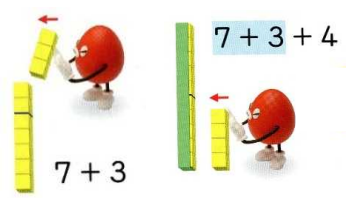


☆ 思考力・説明力を重視した「単元のめあて」を意識し、「授業のポイント」に留意することで、児童が主体的・対話的に学びを深めて、学力の向上が図られるようにしましょう。

※「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	下巻⑨ かたち あそび 同様単元 K6月④ T10月⑫	◎単元のめあて(板書例) いろいろなかたちをしたものをつみ^あ上げたり ころがしたり かたちを見^みたりして なかまわけし、かたちをうつしたりしながら かたちのひみつを見つけてはなそう。 ◎授業のポイント ・p.2～4では、身の回りの立体を 観察したり触れたり転がしたり積んだりすることを通して弁別し、立体には 箱の形・筒の形・ボールの形などがあることに気付くことが主なねらいである。そのため、箱の形・筒の形・ボールの形について、1年生なりに児童が自らの言葉で「平らなところできている。」とか「平らなところと丸いところできている。」とか「丸いところできている。」のように形を全体的に捉えたり、「転がりにくい。」とか「転がりにくい時とコロコロ転がる時がある。」とか「いつもコロコロ転がり易い。」のように形を機能的な性質に着目して捉えたりできるようにすることで、形を抽象化する過程を大切にすること。 ・p.5で 立体を構成する面の形に着目するには、活動だけでなく「缶を写したら丸ができた。」「箱を写したら、しかく(さんかく)ができた。」等と説明できるようにする。
	下巻⑩ たしたり ひいたり して みよう 同様単元 K10月⑫ T9月⑨	◎単元のめあて(板書例) 3つのかずの けいさんのしかたを かんがえて、はなそう。 ◎授業のポイント ・文章の問題を、数の増減を表す活動を基に 計算の仕方を式を用いて説明できるようにする。また、逆に、式から文章の問題を 話したり書いたり できるようにする。 ・順序よく足して(引いて)いけば 3つの数でも2つの数と同じように計算できることを理解して、説明できるようにする。 $7 + 3 + 4 = 14$ 10 14 補助計算を書くと理解して、説明しやすくなる。 
	下巻⑪ たしざん 同様単元 K10月⑬ T10月⑪	◎単元のめあて(板書例) こたえが 10 より^{おお}大きくなるときの、たしざんのしかたを かんがえて、はなそう。 ◎授業のポイント ・10のまとまりを作るよさを理解し、説明できるように、本単元に入るまでに10までの数の補数が瞬時に言えたり書けたりできるまで十分に練習しておくことが、大切である。 《HP算数教育 情報コーナー参照》 【「主体的な問題解決の授業に向けて」、「忍び寄る計算力低下への処方箋」】 ・10のまとまりを作るよさは、和が20に近づくにつれて 味わいやすくなる。

第1時 8 + 3を扱う。

めあて(第1～2時共通)

こたえが10より^{おお}大きくなるときの、たしざんのしかたをかんがえ、しきにあらわしてはなそう。

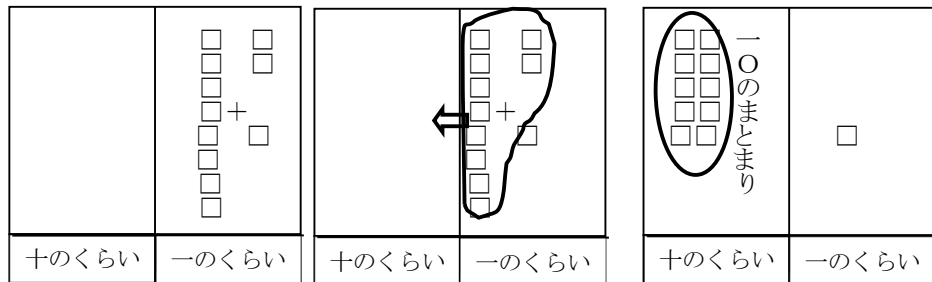
- 次の2つの計算の仕方が考えられる。

【数え足しで計算する】

$$8 + 3 = 8 + \underbrace{1}_{9} + \underbrace{1}_{10} + \underbrace{1}_{11} = 11$$

【10のまとまりを作って計算する】

- ブロックの操作を基に、計算の仕方を補助計算に表して説明できるようにする。



$$\begin{array}{r} 8 + 3 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 + 3 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 + 3 = 11 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 2 \quad 1 \end{array}$$

- 一の位のブロックを10個まとめて十の位のブロック1個にし、左の十の位に持っていくことを「繰り上げる」という。(ひき算はこの逆の考えです。)
- 「数え足しで計算する」と「10のかたまりを作って計算する」について、共感的に違いや良さを理解して、説明できるようにする。

第2時 7 + 9を扱う。

- めあてに振り返って、どの計算の仕方が良いかを話し合う。

【数え足しで計算する】

$$7 + 9 = 7 + \underbrace{1}_{8} + \underbrace{1}_{9} + \underbrace{1}_{10} + \underbrace{1}_{11} + \underbrace{1}_{12} + \underbrace{1}_{13} + \underbrace{1}_{14} + \underbrace{1}_{15} + \underbrace{1}_{16} = 16$$

【手間取る】

【10のまとまりを作って計算する】

$$\begin{array}{r} 7 + 9 \\ \swarrow \searrow \\ 3 \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 + 9 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 3 \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 + 9 = 16 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 3 \quad 6 \end{array}$$

【簡単である】

「数え足しで計算する」より「10のまとまりを作って計算する」方が、簡単である。

- 練習問題を解くことを通して、「10のまとまりを作って計算する」方に一般性があることを理解して、説明した後に、次のようにまとめる。

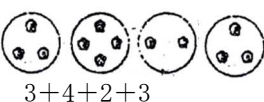
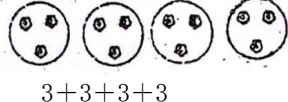
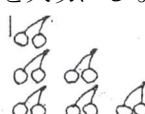
まとめ(2時終了時)

こたえが10より^{おお}大きくなるときのたしざんは、10のまとまりをつくると、いつでもかんたんにけいさんできる。

- 【HP 算数教育 情報コーナー「単元のめあて 今日のめあてのつかみ方 板書計画」参照】
- p. 13 では、実態によって可能ならば、被加数分解も経験できるようにする。

(例)

$$\begin{array}{r} 3 + 8 \\ \swarrow \searrow \\ 1 \quad 2 \end{array}$$

2 年	下巻⑩ かけ算 (1) 同様単元 K10 月⑩ T10 月⑪	◎単元のめあて(板書例) 3の4つ分のように同じ数ずつのものの いくつ分をもとめる 計算のいみや 計算のしかたを 考えて、せつ明しよう。 ※意味の捉え直し(下に記載)の後に、単元のめあて(上に記載)が つかめるようにする。 ◎授業のポイント ・「3つの4つ分」と指導者が教えるのではなく、児童が見付けるようにすることが大切である。 (ア)  (イ)  (イ) は、「3を4回たす」を「3の4つ分」「3の4ばい」と意味を捉え直す。(置き換え)これは、算数 数学が発展する場面の重要なアイデアである。この捉え直しの後に、単元のめあてが つか かめるようにする。 【小学校学習指導要領(平成 29 年告示)解説算数編 p. 114～115A(3)ア(ア) (イ) 参照】 【HP 算数教育 情報コーナー「加法から乗法へ意味を捉え直す練習問題」(例)参照】  $4+4+4=12 \longrightarrow 4 \times 3=12$ 答えは、たし算で求める。  $3+3+3+3=12 \longrightarrow 3 \times 4=12$ この違いが、あいまいに なりやすい。「図 ↔ 式」を何度も繰り返して、かけ算の意味が捉えら れるようにする。 ・ p. 11～18 では、かけられる数(1つ分の数)と かける数の違いを明らかにするため、各段とも挿 絵を大切にしながら指導する。  $2 \longrightarrow 2 \times 1=2$ $2+2 \longrightarrow 2 \times \square=\square$ $2+2+2 \longrightarrow \square \times \square=\square$ □を指導者と一緒に埋めていく。 かけ算の基礎が理解できていないと、 □が埋められない。 ・九九作りをする中で、気付くようにしたいこと。 ① かけられる数が、全部同じ。 ② かける数が、1つずつ増える。 ③ 答えが、かけられる数ずつ増える。 ④ かける数が1つずつ増えると、答えは かけられる数ずつ増える。 ※当初は、児童の言葉で構わないが、次第に「かける数」「かけられる数」が正しく用いられる ようにする。 ※④は関数の基礎になるが難しいので、同じパターンの授業を繰り返す中で 気付くように していきたい。 ※2年下巻⑭「かけ算(3)」3年上巻①「かけ算」で九九表のきまりを見付けることに役立つ。
3 年	下巻⑨ (2けた) × (1けた) の計算 下巻⑩ 1けたを かける かけ算	◎単元のめあて(板書例) (2けたの数)×(1けたの数)や(3けたの数)×(1けたの数)の 計算のしかたを 考えて、 せつ明しよう。 ◎授業のポイント ・「被乗数を分割する」というアイデアを導入することで、(2～3位数)×(1位数)の計算まで かけ算の範囲を広げていく。

K11 月⑭
T10 月⑩

(2 位数)×(1 位数)の計算で被乗数を 2 位数と 1 位数に分けるよさが出てくるのは、第 2 時の「23×3」のように被乗数を 1 桁の数に分けていくと手間取る場合である。このことを納得した上で筆算に入ることが大切である。

すぐに筆算に入らず、以下のように導入する。

(2 位数)×(1 位数)の計算を 2 単位時間で扱うのが良い。

第 1 時

- ・p. 2 で未習と既習の学習を整理して、学習計画を立てる力を育てる。

この数字は自由に考えてよい。

「整理のため 問題」 キャラメルが□こはいって箱が、4箱あります。キャラメルは、全部で何こあるでしょうか。

- ・学習の整理ができてにくい場合は、指導者のほうから次のような問題を提示する。

「問題」 12 こ入りのキャラメルを 4箱買いました。キャラメルは、全部で何こあるでしょうか。

(既習)「8×4」等の九九、「10×4」「20×4」等(何十)×(1 けた)

(未習)「12×4」「28×4」等

- ・既習の問題と本時の問題とを比べることで、一般化された次のような「めあて」をつかむ。

めあて

(一の位が 0 でない 2 けたの数)×(1 けたの数)の 計算のしかたを考えて、せつ明しよう。

- ・めあての一般化を図って、具体的な計算にとどまらず、一般的な解決方法が得られるようにする。

「かけられる数を分ければ、今までの かけ算九九や何十のかけ算のしかたが、使えるのではないか。」という解決の見通しをもち、計算する。

① 12×4

$$\begin{array}{r} 12 \times 4 \\ \downarrow \downarrow \\ 5 \times 4 = 20 \\ 7 \times 4 = 28 \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \end{array}$$

(九九を使って)

② 12×4

$$\begin{array}{r} 12 \times 4 \\ \downarrow \downarrow \\ 2 \times 4 = 8 \\ 10 \times 4 = 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \end{array}$$

(九九や何十のかけ算を使って)

- ・どちらの方法が簡単で良いか決まらないので、第 2 時につながる。

第 2 時

- ・今日のめあてを振り返って、「23×3」等、被乗数を 1 位数で分けると手間取る場合を扱う。どの計算の仕方が良いかを話し合う。

① 23×3

$$\begin{array}{r} 23 \times 3 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ 2 \times 3 = 6 \\ 8 \times 3 = 24 \\ 7 \times 3 = 21 \\ 6 \times 3 = 18 \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \end{array}$$

「①の方法は、手間取る。」

② 23×3

$$\begin{array}{r} 23 \times 3 \\ \downarrow \downarrow \\ 3 \times 3 = 9 \\ 20 \times 3 = 60 \end{array} \quad \begin{array}{r} 69 \end{array}$$

「②の方法は、簡単にできる。」

- ・練習問題を解くことを通して、②の方法に一般性があることを理解して、説明した後に、次のようにまとめる。

まとめ (課題解決)

(一のくらいが 0 でない 2 けたの数)×(1 けたの数)の計算は、かけられる数を位ごとに分けてかけると、いつでも かんたんに できる。

- ・このことから、筆算にする必要感が生まれる。

「問題解決」

1 箱 12 個入りのキャラメル 4 箱の数は 48 個

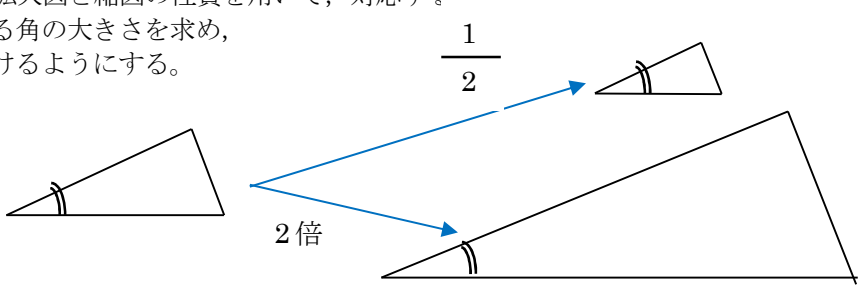
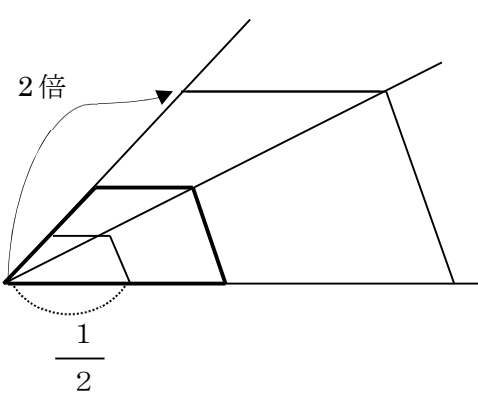
1 箱 23 個入りのキャラメル 3 箱の数は 69 個

- ・分割して掛ける計算は、(3 位数)×(1 位数)や 4 年下巻⑪「式と計算」の分配法則の学習に発展する。

【HP 算数教育 情報コーナー「単元のめあて 今日のめあてのつかみかた 板書計画」参照】

	下巻⑪ 大きい数 同様単元 K6月⑤ T9月⑨	◎単元のめあて(板書例) 一万をこえる数の^{あらわ}表し方・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. 21～24 では、指導者の説明で終わらずに、児童が自ら区切りを書いて 数字を書き込むようにする。特に間に 0 が入った数字が間違えやすい。 読む場合 1 1 4 6 9 7 9 6 ➡ <u>1 1 4 6 9 7 9 6</u> 万 書く場合 <u>1 1 4 6 9 7 9 6</u> と記入する。 万 万 p. 25 では、「一万を 2457 個、千を 24570 個」というように、数の多面的な見方(単位が変われば個数が変わる)によって、数の仕組みを理解し、説明できるようにする。 千百十一千百十一 万万万万 2 4 5 7 0 0 0 0 . . . 一万を 2 4 5 7 個集めた数 2 4 5 7 0 0 0 0 0 . . . 千を 2 4 5 7 0 個集めた数 p. 26～27 では、100 ごと・200 ごと・1000 ごと等の数を 数直線に表したり、位の大きい順に数の大小を比べたりすることで、数の大小を^{せつ}理解し、説明できるようにする。 0 2000 4000 6000 8000 10000 p. 29～31 では、10 倍する(10 で割る)と位が一つ上がり(下がり)、数字の位置が変わるということも押さえておく。 (右図参照) p. 32～33 のたし算ひき算では、2 年⑧「1000 までの数」で身に付けた「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。」という考えを基に、単位を 1000 や 10000 に^{せつ}広げて計算できるようにする。この考えは、3 年下巻⑫「小数」4 年下巻⑫「小数」のたし算ひき算でも役立つ。 10で わる 10で わる <table><tr><td>千</td><td>百</td><td>十</td><td>一</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>2</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>5</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>5</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr></table> 10倍 10倍	千	百	十	一				2	5			2	5	0		2	5	0	0	
千	百	十	一																			
		2	5																			
	2	5	0																			
2	5	0	0																			
4 年	下巻⑩ がい数 K11月⑪ T10月⑦	◎単元のめあて(板書例) およその数の 表し方や たし算ひき算かけ算わり算のしかたを 考えて、^{せつ}説明しよう。 ◎授業のポイント p. 2～6 では、プロ野球の入場者数など、概数にする位を考える数学的活動を工夫することで、目的に応じて 概数に表して用いられるようにする。 例 千 千の位までの概数 <u>3 2</u> 4 1 6 人 3 2 0 0 0 人 手順 ①概数にする位を明示する。 ②一つ下の位の数を四捨五入する。 手順①を疎かにしがちなので、気を付ける。																				

	下巻^⑫ 分数と 小数・ 整数 同様単元 K9月^⑨ T10月^⑨	◎単元のめあて(板書例) わり算の答えをもとに 分数と小数 整数の関係を考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・ p.20～22 では、「$\frac{2}{3}$は、$\frac{1}{3}$の2つ分」という意味だけではなく、$2 \div 3$の商と表されることが、図を用いて児童が説明できるようにする。(商分数) ・ p.23～24 では、3を基にしたとき、4が何倍になるかという割合を「$4 \div 3 = \frac{4}{3}$」のように分数で表すことを理解して、説明できるようにする。(割合分数) ・ p.25～27 では、分数・小数・整数に直すことで、整数や小数は分数で表されるが、分数は小数で表されないこともあることをまとめておく。
	下巻^⑬ 割合(1) 同様単元 K6月^⑥ T1月^⑭	◎単元のめあて(板書例) ^{もと}基にする大きさが異なるときの ^{くら}比べ方や表し方を考えて、説明しよう。 ※基にする大きさ(基準量)が異なるときは 差で比べられないことに気付いて、単元のめあて(上に記載)がつかめるようにする。 ◎授業のポイント ・ 基にする大きさ(基準量)を1として、比べる大きさ(比較量)がいくつに当たるかを表した数を割合という。このことを基に、百分率や歩合を理解して、説明できるようにする。
6 年	⑩ 立体の 体積 同様単元 K9月^⑧ T10月^⑨	◎単元のめあて(板書例) 角柱や円柱の体積を求める公式や 球をのぞく立体の体積の求め方を考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・ 角柱や円柱の体積を求める公式は、単位体積(1 cm³)の個数を計算する式として理解し、説明できるようにする。 角柱や円柱の体積＝〔単位体積(1 cm³)が底面に敷き詰められた体積「底面積」〕 ×〔高さを表す数〕 ＝1 cm³×〔底面積を表す数＝底面積を表す数〕×〔高さを表す数〕 ＝底面積(底面積を表す数)×高さ〔単位体積(1 cm³)の個数を計算する式〕 ※「底面積と高さを掛けると体積になる。」という誤りを生まないために、 〔単位体積(1 cm³)の個数を計算する式〕を併記することを提案します。 ・ p. 149～150 では、球を除く立体の体積の求め方を、4 年^⑭「面積」で学習した①「分ける」・②「引く」・③「動かす」等を活用して 考えられるようにする。 ③のような移動の考えがでやすいようにAとBの長さを同じにした問題を提示する。 底面積×高さ(底体積×高さ)という見方④も育てたい。中学校1年につながる。
	⑪ 比と その利用	◎単元のめあて(板書例) 2つの量の^{わりあい}割合を、2つの数を使って割合を表す表し方を知り、そのよさや利用のしかたをを考えて、

同様単元 K10 月⑩ T7 月⑤	◎授業のポイント - 導入で2つの量の割合を2:3のように表し「比」ということを知り、比を用いるよさに関心をもてるようにする。そして、実生活との関連を考慮して、導入で「比を利用すると役に立つなあ。」という実感がもてるような数学的活動を工夫する。 (例)こい飲料水と水は、何:何でうすめるときにおいしいか調べよう。 『「10:40」と「20:80」は、味がいっしょ』ということに気が付きやすい。 - 比を用いるよさ - 整数の組み合わせのままで考えることができる。 - いつでも再現可能。(同じ味ができる。) - p.161では、「10:40」の比の値 $10 \div 40 = \frac{1}{4}$ と、「20:80」の比の値 $20 \div 80 = \frac{1}{4}$ が等しいとき、2つの比は等しいと言い、$10:40=20:80$ と表すことを知って活用できるようにする。 $\begin{array}{ccc} & \times 2 & \times 2 \\ 10 & : & 40 \\ \hline 20 & : & 80 \end{array}$ - p.162では、$10:40=20:80$ のように比の関係を調べ、活用できるようにする。 $\begin{array}{ccc} & \div 2 & \div 2 \\ 10 & : & 40 \\ \hline 5 & : & 20 \end{array}$ また、$10 \div 40 = \frac{1}{4}$ $20 \div 80 = \frac{1}{4}$ から $10:40.=20:40$ のように、比の値を用いて比を簡単にできるようにする。
⑫ 拡大図と縮図 同様単元 K10 月⑪ T9 月⑥	◎単元のめあて(板書例) 形が同じで大きさがちがう図形の性質を見つけ、辺の長さ・角の大きさの求め方・図形のかき方を考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント - p.170～172では、拡大図と縮図の意味は「形を変えないで大きさを変えた形」であることを理解して、説明できるようにする。 - p.172～173では、作図などの数学的活動を通して、拡大図と縮図の性質は「対応する辺の長さの比は全て等しく対応する角の大きさはそれぞれ等しい」ことに、気付くようにする。 - p.175～179では、拡大図と縮図の性質を用いて、対応する辺の長さや対応する角の大きさを求め、拡大図と縮図が描けるようにする。  - p.178～179では、四角形の拡大図と縮図は、2つの三角形に分割して拡大縮小したと見れるようにする。  - p.181～182の縮図の利用 ➡ ex.国旗掲揚台や地域の文化的な建造物等の高さを実際に測定して、良さが実感できるようにする。

<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」等をご覧ください、日々の実践に役立ててください。

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。）