

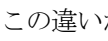
啓林館対応

☆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。

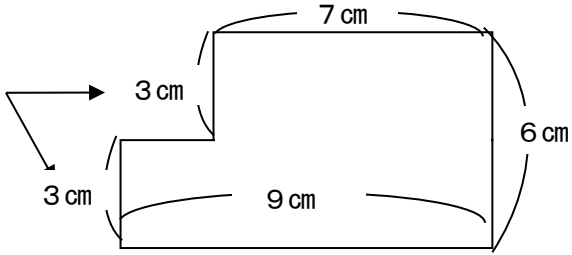
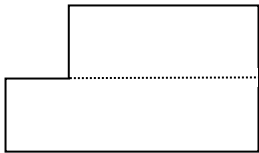
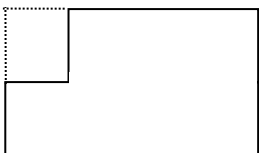
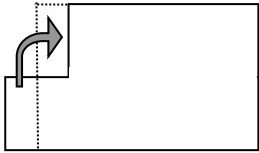
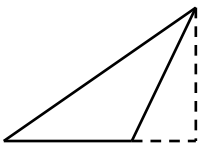
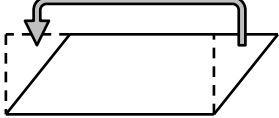
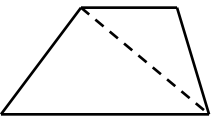
(K…啓林館, G…学校図書, T…東京書籍)

学 年	単 元	単元のめあて と 授業のポイント
1 年	⑫ 3つの かずの けいさん 同様単元 G10月⑩ T9月⑨	◎単元のめあて(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 式を用いて話すことができるようにする。また、逆に、式から文章の問題を 書いたり話したり できるようにする。 ➡ 5 + 3 ➡ ➡ 5 + 3 + 2 - 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が、理解できるようにする。 $\begin{array}{r} 5 + 3 + 2 = 10 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ \quad \quad \quad 8 \quad \quad \quad 2 \\ \quad \quad \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ \quad \quad \quad 10 \end{array}$ 補助計算を書くと、理解しやすくなる。
	⑬ たしざん (2) 同様単元 G10月⑪ T10月⑪	◎単元のめあて(例) こたえが 10 より ^{おお}大きくなる^わときの、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が理解できるように、この単元に入るまでに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を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」「忍びよ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に近づくとつれて味わいやすくなる。 第1時 9 + 3を扱う めあて(第1～2時共通) こたえが 10 より ^わ大きくなる^わときの、たしざんの しかたを かんがえて、しきにあらわして はなそう。 - 計算の仕方には、次の2つの方法がある。 【数え足して計算する】 $9 + 3 = 9 + 1 + 1 + 1 = 12$ $\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{10} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{11} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{12}$ 【10のまとまりを作って計算する】 - ブロック操作を基に、計算の仕方を補助計算に表して話すことができるようにする。

		$\begin{array}{r} 9 + 3 \\ \swarrow \searrow \\ 1 \quad 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9 + 3 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 1 \quad 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 9 + 3 = 12 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 1 \quad 2 \end{array}$ - 一の位のブロックを10個まとめて、十の位のブロック1個にして 左の十の位に持っていくことを繰り返すという。(ひき算はこの逆の考えです。) - 数え足しと10のまとまりを作る計算の仕方の 違いや良さが、共感的に理解できるようにする。 第2時 8 + 9を扱う - めあてに戻って、どの計算の仕方がよいかを話し合う。 【数え足しで計算する】 $8 + 9 = 8 + \underbrace{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}_{9} = 17$ 【10のまとまりを作って計算する】 $\begin{array}{r} 8 + 9 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \quad 7 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 + 9 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 2 \quad 7 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 + 9 = 17 \\ \swarrow \searrow \\ 10 \quad 2 \quad 7 \end{array}$ - 数え足しより、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法に一般性があることを理解した後に、次のようにまとめる。 まとめ(第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。 - 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) $4 + 8$ $ \begin{array}{r} 4 + 8 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \quad 2 \end{array} $
2 年	上巻⑨ しきと 計算 同様単元 G4月④ T9月⑧	◎単元のめあて(例) 1つのしきで3つの^{かず}数をたすときの^{けいさん}計算のしかたを考え、きまりを見つけて せつ明しよう ◎授業のポイント - ふえたりへつたりの学習を基に、2つの式を()を用いて1つの式に表し、たし算において結合法則が成り立つことが理解できるようにする。 2年上巻⑥「100をこえる数」では、<、>、=で数の大小や等しい関係を表していたが、この単元では、式の大小や等しい関係を表すことができるようにする。 【小学校学習指導要領(平成29年告示)解説算数編 p.111A(2)ア(ウ)参照】 - 加法に関する結合法則を活用して 計算することで、計算に関して成り立つ性質を活用しようとする態度を育むようにする。【同上 p.113A(2)イ(ア)参照】

	下巻⑩ かけ算 (1) 同様単元 G10 月⑫ T10 月⑪	◎単元のめあて(例) 2の5^{ぶん}つ分のように 同じ数^{かず}ずつのものの いくつ分^{ぶん}を もとめる ※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 ・「2の5^{ぶん}つ分」と指導する側から教えるのではなく、児童が見つけるようにすることが大切である。 (ア)  $2 + 2 + 2 + 1 + 3$ (イ)  $2 + 2 + 2 + 2 + 2$ (イ)は、「2を5^{かい}回たす」を「2の5^{ぶん}つ分」と意味を捉え直す。<u>(置き換え)</u>これは、算数数学が発展するとき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.114～115 A(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】 ・  $4 + 4 + 4 = 12 \rightarrow 4 \times 3 = 12$ 答えは、たし算で求める。  $3 + 3 + 3 + 3 = 12 \rightarrow 3 \times 4 = 12$ この違いが、あいまいになりやすい。 「 ⇔ 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。 ・ 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。 □を教師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。 $\begin{array}{lcl} 2 & \rightarrow & 2 \times 1 = 2 \\ 2 + 2 & \rightarrow & 2 \times \square = \square \\ 2 + 2 + 2 & \rightarrow & 2 \times \square = \square \end{array}$ ・ 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 ずつ増えている。 ③ 答えが、かけられる数ずつ増える。 ④ かける数が 1 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。 ※九九表のきまりを見付けることに役立つ。
3 年	下巻⑪ 円と球 同様単元 G 9 月⑦ T11 月⑫	◎単元のめあて(例) まる 円い形を かいたり おったりして ひみつを見つけ、せつ明しよう。 ◎授業のポイント ・ 円の作図では、すぐにコンパスを使って円を描くのではなく、輪投げなどをして的までの長さを同じにしていく数学的活動とか、さらには、ものさしや棒・ひもなどを使って円を描く活動とかを通して、円・円の中心・半径の意味が理解できるようにする。 ・ 模様作りでは、円の中心を決めるのが難しいので、図形の一部分から図形の全体を想定して円の中心を決め、児童が自ら作図できるようにすることが大切である。

	下巻⑫ 何倍 でしょう	◎単元のめあて(例) ・かける数が 2 つになったときの くらべる数の もとめ方を考えて、せつ明しよう。 ・何倍かや もとにする大きさについて、どれかが分かかっていないときの もとめ方を考えて、 説明しよう。 ◎授業のポイント ・教師が図で説明するだけでなく、児童が自ら 文の区切りごとに図をかいて説明できるようにする。 ・順序よく計算する方法と まとめて計算する方法があるが、どちらかの計算方法がもう一方よりも優れているということではなく、答えは同じになることに気付くことができるようにする。この学習を基に、次の下巻⑬「計算のじゅんじょ」では 1 つの式に書くことを学習するが、かけ算における結合法則の素地経験となる。
4 年	上巻⑨ 割合 同様単元 G1 月⑩ T7 月	◎単元のめあて(例) ある数の何倍になるかを表した数や もとの数の^{もと}求め方を考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・問題ごとに示された数を既知の数を未知の数とに分け、数量の関係を文章の区切りごとに図に表し、その図を基に立式することが大切である。 【HP 算数教育情報コーナー「文章題のめあてとまとめ 取り組み方（解決の道筋、図のかき方と式）」参照】 ・除法の結合法則の基礎経験が、もてるようにする。 【HP 算数教育情報コーナー 「文章題のめあてとまとめ 4 年 何倍でしょう」参照】
	上巻 そろばん 同様単元 G11 月⑬ T7 月	◎単元のめあて(例) 小数や整数の たし算ひき算を そろばんで計算する しかたを ^{せつ}考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・小数も大きな整数も 単位となる数(0.1, 1 億など)を 1 つ分として、今までの整数と同じように、そろばんで計算できるようにする。
	下巻⑩ 面積 同様単元 G11 月⑭ T1 月⑫	◎単元のめあて(例) 長方形や正方形などの 広さの^{もと}求め方を考えて、^{せつ}説明しよう。 ◎授業のポイント ・導入では、周りの長さが同じ形の広さ比べをして、長さや広さが別のものであることに気付くようにする。 ・長方形や正方形の面積を求める公式は、単位面積(1cm²)の個数を計算する式として理解できるようにする。したがって、公式は「たて×横」でも「横×たて」でも良いという柔軟な思考ができるようにする。 ・下図のような図形の面積を求める問題は、長方形・正方形の面積の公式を基に子どもが創造力を伸ばしていく場面である。「分ける」・「ひく」・「動かす」などの方法が考えられるが、どの方法も 5 年「⑨面積」の学習に役立つ。どれか 1 つの方法が良いなどと絞らない。

		※この2辺の長さが等しくない、ウの考えが出ない  ア 分ける  イ ひく  ウ 動かす  ・「分ける」「ひく」「動かす」の既習事項は、1年⑭「かたちづくり」の中にある。 ・学区地図で、1 km^2の量感がもてるようにする。 ・子どもの意識の流れを考えて、$1\text{ cm}^2 \Rightarrow 1\text{ m}^2 \Rightarrow 1\text{ a} \Rightarrow 1\text{ ha} \Rightarrow 1\text{ km}^2$という単元構成も考えられる。
5 年	⑨	・ 9月号参照
	⑩ 面積 同様単元 G11月⑭ T12月⑬	◎単元のめあて(例) 三角形・平行四辺形・台形・ひし形の面積を求める公式を考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・ 4年下巻⑩「面積」では、長方形や正方形の面積を求める公式や、公式を使って図形を操作したり計算のきまりを活用して長方形や正方形からできている図形の面積を求めたりしてきている。本単元では、この考えを生かして、三角形や平行四辺形などの面積を求める公式を考えたり活用したりしていく。創造力を伸ばす場面である。 「ひく」  「動かす」  「分ける」  ・ 三角形から学習する方法と平行四辺形から学習する方法があるが、三角形から入る場合には分配法則を用いるので、4年上巻⑨「式と計算の順じょ」の復習が必要である。平行四辺形から入る場合は、高さが底辺の上にとれない場合の図形の合同の証明によって、長方形に戻すことに習熟しておく必要がある。これらのことに留意して指導計画を立てるようにする。 《HP 算数教育 情報コーナー》 【「倉敷市立第一福田小学校 5年指導案①～③」「5年「面積」の導入」参照】 ・ 三角形の面積と高さの変わり方を表にして表すことを通して、高さが2倍、3倍…となると、面積も2倍、3倍…となり、このとき比例関係にあることに気付くようにする。
6 年	見方・考え方を深めよう(1)	◎単元のめあて(例) かかれた数が2つのときの かかれた数の求め方を、表を使って考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・ かかれた数が2つあるので、一方の数を1, 2, 3...と変えていったときに もう一方の数がいくつになるかを、表を使って順序よく調べれば良いことに気付くようにする。

⑩ 比と その利用 同様単元 G10 月⑪ T 7 月⑤	◎単元のめあて(例) 2つの数を使って割合を表す表し方を知り、その利用のしかたを考えて、説明しよう。 ◎授業のポイント ・ 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：何でうすめる時においしか調べよう。 「10：40」と「20：80」は味が一緒ということにも気付きやすい。 ・ 比を使うよさ ・ 整数の組み合わせのままで考えることができる。 ・ いつでも再現が可能（同じ味ができる）。
⑪ 図形の 拡大と 縮小 同様単元 G10 月⑫ T 9 月⑥	◎単元のめあて(例) 形が同じで 大きさが大きくなったり小さくなったりしている図形の 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 ・ 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」であることが、理解できるようにする。 ・ 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すべて等しく、対応する角の大きさはそれぞれ等しいことに、気付くことができるようにする。 ・ 拡大図と縮図の性質を用いて、対応する辺の長さに対応する角の大きさを求め、拡大図と縮図を描くことができるようにする。 ・ 四角形の拡大図・縮図→2つの三角形に分割して拡大・縮小したと見ることもできる。 ・ 縮図の利用→ (例) 国旗掲揚台や地域の文化的な建造物等の高さ(実際に測定してよ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 でお知らせください。

(スパム対策です。お手数ですが _atmark_ を、@に直してください)