

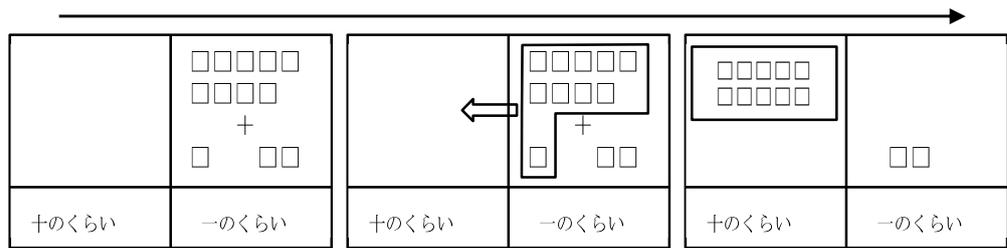
☆思考力・説明力を重視した「単元のめあて」を意識し、「授業のポイント」に留意することで、児童が主体的・対話的に学びを深めて、学力の向上が図れるようにしましょう。

(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) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 3つの かずの けいさんの しかたを かんがえて、 はなそう。 </div> ◎授業のポイント <ul style="list-style-type: none"> 文章の問題を、数の増減を表す活動をもとに、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。 <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">●●●●●</div> <div style="font-size: 2em;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">●●●</div> </div> <div style="margin-left: 20px;">$5 + 3$</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">●●●●●</div> <div style="font-size: 2em;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">●●●</div> <div style="font-size: 2em;">←</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">●●</div> </div> <div style="margin-left: 20px;">$5 + 3 + 2$</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> 順序よくたして(ひいて)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。 <div style="margin-left: 40px;"> $\begin{array}{r} 5 + 3 + 2 = 10 \\ \underbrace{\quad\quad}_8 \\ \underbrace{\quad\quad\quad}_{10} \end{array}$ </div> <p style="margin-left: 100px;">補助計算を書くと分かりやすくなる。</p>
	⑬ たしざん (2) 同様単元 G10月⑪ T10月⑪	◎単元のめあて(例) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> こたえが 10 より ^{おお}大きくなる^たときの、 たしざんの しかたを かんがえて、 はなそう。 </div> ◎授業のポイント <ul style="list-style-type: none"> 10のまとまりを作るよさが分かるために、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。 《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。 $9 + 3$を扱う めあて(第1～2時共通) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> こたえが 10 より ^た大きくなる^たときの、 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。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 計算の仕方には、次の2つの方法がある。 【数え足しで計算する】 $9 + 3 = 9 + 1 + 1 + 1 = 12$ <div style="margin-left: 40px;"> $\underbrace{\quad\quad}_{10} \quad \underbrace{\quad\quad}_{11} \quad \underbrace{\quad\quad}_{12}$ </div>

【10のまとまりを作って計算する】

- ・ブロック操作をもとに、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。



$$\begin{array}{r} 9 + 3 \\ \wedge \\ 1 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 + 3 \\ \wedge \\ 10 \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 + 3 = 12 \\ \wedge \\ 10 \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

- ・一の位のブロック10個をまとめて、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】

$$8 + 9 = \underbrace{8+1}_{9} + \underbrace{1+1}_{10} + \underbrace{1+1}_{11} + \underbrace{1+1}_{12} + \underbrace{1+1}_{13} + \underbrace{1+1}_{14} + \underbrace{1+1}_{15} + \underbrace{1+1}_{16} + \underbrace{1}_{17} = 17$$

【10のまとまりを作って計算する】

$$\begin{array}{r} 8 + 9 \\ \wedge \\ 2 \quad 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 + 9 \\ \wedge \\ 10 \quad 2 \quad 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 + 9 = 17 \\ \wedge \\ 10 \quad 2 \quad 7 \end{array}$$

まとめ(第2時終了時)

こたえが10より^{おお}大きくなる^おときの 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) $4 + 8$

$$\begin{array}{r} 4 + 8 \\ \wedge \\ 2 \quad 2 \end{array}$$

2年 上巻⑨
しきと
計算

同様単元
G4月④
T9月⑧

◎単元めあて(例)

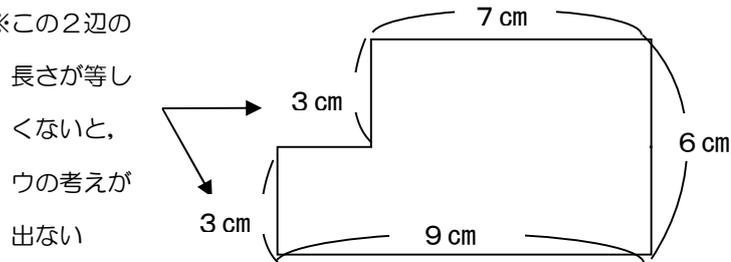
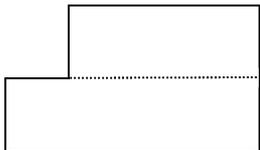
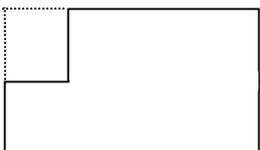
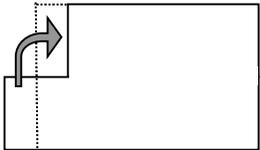
1つのしきで、たしたりひいたりするときの ^{けいさん}計算のしかたや ^{かた}くらべ方を ^{かんが}考えて、^{めい}せつ明しよう

◎授業のポイント

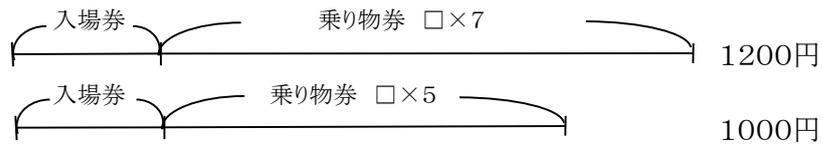
- ・ふえたりへつたりの学習をもとに、2つの式を()を用いて1つの式に表し、たし算において結合法則が成り立つことが理解できるようにする。
- ・2年上巻⑥「100をこえる数」では、<, >, =で数の大小や等しい関係を表していたが、この単元では、式の大小や等しい関係を表すことができるようにする。

<p>下巻⑩ かけ算 (1)</p> <p>同様単元 G10月⑪ T10月⑪</p>	<p>◎単元のめあて(例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>2の5つ分<small>ぶん</small>のように 同じ数<small>かず</small>ずつのものの いくつ分<small>ぶん</small>を もとめる 計算<small>けいさん</small>のいみや計算<small>けいさん</small>のしかたを 考えて、せつ明<small>めい</small>しよう。</p> </div> <p>※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。</p> <p>◎授業のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「2の5つ分<small>ぶん</small>」と指導する側から教えるのではなく、子どもが見つめるようにすることが大切である。 <p>(ア)  3 + 2 + 4 + 2 + 3</p> <p>(イ)  2 + 2 + 2 + 2 + 2</p> <p>(イ)は、「2を5回<small>かい</small>たす」を「2の5つ分<small>ぶん</small>」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、単元のめあてを設ける。</p> <p>【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】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・  4 + 4 + 4 = 12 → 4 × 3 = 12 ・  3 + 3 + 3 + 3 = 12 → 3 × 4 = 12 <p>この違いが、あいまいなままになりやすい。「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> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <table style="margin-right: 20px;"> <tr><td>2</td><td>→</td><td>2 × 1 = 2</td></tr> <tr><td>2 + 2</td><td>→</td><td>2 × □ = □</td></tr> <tr><td>2 + 2 + 2</td><td>→</td><td>2 × □ = □</td></tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: small;"> □を教師と一緒に埋めていく。かけ算の基礎ができていないと、□が埋められない。 </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 九九づくりをする中で気付くようにしたいこと。 <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>※当初は子どもの言葉で構わないが、次第に「かける数」「かけられる数」が正しく使えるようにする。</p> <p>※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。</p> <p>※九九表のきまりを見付けることに役立つ。</p>	2	→	2 × 1 = 2	2 + 2	→	2 × □ = □	2 + 2 + 2	→	2 × □ = □
2	→	2 × 1 = 2								
2 + 2	→	2 × □ = □								
2 + 2 + 2	→	2 × □ = □								
<p>3年</p> <p>下巻⑪ 円と球</p> <p>同様単元 G10月⑪ T10月⑪</p>	<p>◎単元のめあて(例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><small>まる</small>円い形を かいたり おったりして ひみつを見つけ、せつ明<small>めい</small>しよう。</p> </div> <p>◎授業のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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・半径の意味が分かるようにしておくことが大切である。 ・ p.8 2③では、円の中心を決めるのが難しいので、図形の一部から図形の全体を想定して円の中心を決め、子ども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) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 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 </div> ◎授業のポイント <ul style="list-style-type: none"> ・ p.14～18 では、文の区切りごとに図をかく。教師が図で説明するだけでなく、子どもが自ら図をかいて説明できるようにする。 ・ p.19 では、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 式と 計算の 順じょ 同様単元 G10 月⑪ T10 月⑧	◎単元のめあて(例) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> いくつかの式を 1 つの式に まとめたり、1 つの式を いくつかの式に 分けたり するときの 計算の順じょや きまりを見つけて、説明しよう。 </div> ◎授業のポイント <ul style="list-style-type: none"> ・ p.125③では、$55+25=80$ $400\div5=80$ → $400\div(55+25)=5$ のように、2 つ以上の式をまとめるときには、()を使った計算のきまりを使うことが理解できるようにする。 ・ p.127 では、$12+2\times3$ のように()の無い計算の方が間違えやすい。かけ算やわり算は、たし算やひき算より先に計算することを、ていねいに指導する。 ・ p.128～129 では、分配・交換・結合法則などの計算のきまりが理解できても習熟ができていない。したがって、5年の三角形、台形の面積の求積に活用できていない。 ・ p.130～132 では、p.128～129 で学習した計算のきまりを活用して、計算のすばらしさ(算数のよさ)が経験できるようにする。その際、計算の工夫ができるように問題の数字を吟味し、図を使って説明することが大切である。 (例) $25\times36=25\times(4\times9)=(25\times4)\times9=100\times9=900$ $198\times5=(200-2)\times5=200\times5-2\times5=1000-10=990$ ・ p.133 では、逆算で答えが求められることが理解できるようにする。
	上巻 そろばん 同様単元 G 1 月⑯ T 7 月	◎単元のめあて(例) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 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 考えて、 説明しよう。 </div> ◎授業のポイント <ul style="list-style-type: none"> ・ 小数も大きな整数も単位となる数(0.1, 1 億など)を一つ分として、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。

<p>下巻⑩ 面積</p> <p>同様単元 G11月⑬ T1月⑫</p>	<p>◎単元のめあて(例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 長方形や正方形などの 広さの求め方を考えて、説明しよう。 </div> <p>◎授業のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入では、周りの長さが同じ形の広さ比べをして、長さ^{もと}と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」でもよ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もと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。 <div style="text-align: center;"> <p>※この2辺の長さが等しくないと、ウの考えが出ない</p>  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="text-align: center;"> <p>ア 分ける</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>イ ひく</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>ウ 動かす</p>  </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・「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、1km²の量感がもてるようにする。 ・子どもの意識の流れを考えると、1cm² ⇒ 1m² ⇒ 1a ⇒ 1ha ⇒ 1km² という単元構成も考えられる。 	
<p>5年</p>	<p>図を使って考えよう</p>	<p>◎単元のめあて(例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> かかれた数が2つ、式も2つの ときの かかれた数の求め方を考えて、説明しよう。 </div> <p>◎授業のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4年では、$\square \times a + b = c$ ($\square \times a - b = c$) と $\square \div a + b = c$ ($\square \div a - b = c$) の2種類のかかれた数を扱ったが、この単元では、かかれた数と関係式が2つずつある場合を扱う。 ・教師の説明に終わらずに、子どもが自ら文章の順序に沿って区切りごとに線分図をかき、

説明できるようにする。この手法は、今後もよく用いられる。
 p.124 では、 $\square + \triangle \times a = b$, $\square + \triangle \times c = d$ のような かくれた数を扱う。



2つの図の同じものをさし引いて

$$\square \times 2 = 1200 - 1000$$

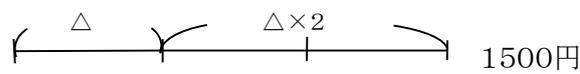
$$\square = 200 \div 2 (\square \text{の} 2 \text{倍が} 200 \text{なので, } 2 \text{で割って)}$$

$$\square = 100$$

p.125②では、 $\square = \triangle \times a$, $\square + \triangle = b$ のようなかくれた数を扱う。



大人1人分□円を子ども△円に置き換えて



$$\triangle \times 3 = 1500$$

$$\triangle = 1500 \div 3 (\triangle \text{の} 3 \text{倍が} 1500 \text{なので, } 3 \text{で割って)}$$

$$\triangle = 500, \square = 1500 - 500 = 1000$$

⑨
面積

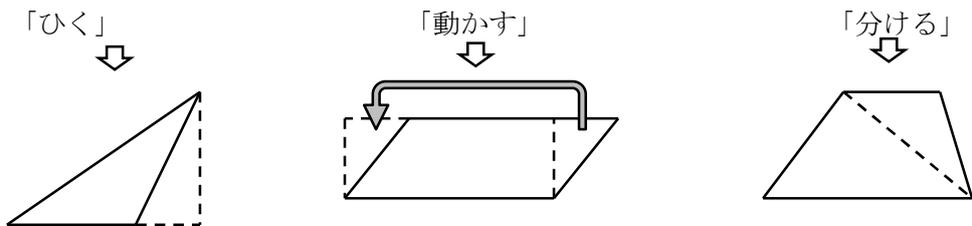
同様単元
G11月⑭
T12月⑬

◎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。この単元では、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。

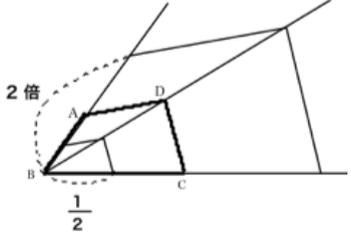


- ・三角形から学習する方法と平行四辺形から学習する方法があるが、三角形から入る場合には分配法則を用いるので、4年上巻⑨「式と計算の順じょ」の復習が必要である。平行四辺形から入る場合は、高さが底辺の上にとれない場合の図形の合同の証明によって、長方形に戻すことに習熟しておく必要がある。これらのことに留意して指導計画を立てるようにする。

《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】

- ・p.147 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	表を使って考えよう(1)	<p>◎単元のめあて(例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 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。 </div> <p>◎授業のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> 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よいことに気付くようにする。
	<p>⑩ 図形の拡大と縮小</p> <p>同様単元 G11月⑪ T9月⑥</p>	<p>◎単元のめあて(例)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 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。 </div> <p>◎授業のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> 拡大図と縮図は形を変えないで大きさを変えるという意味である。 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。) 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。 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>

〈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)