

学年：2年	単元名：3. ひき算のひっ算 －ひき算のしかたを考えよう
-------	---------------------------------

1. 単元目標：(全8時間)

○2位数の減法の筆算の仕方について理解し、筆算の仕方を図や式を用いて考える力を養うとともに、計算方法を数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、そのよさに気づき今後の学習や日常生活に活用しようとする態度を養う。

考判表・動作化や図にかいて演算決定しようとする。
 ・既習事項を使い新しい問題を解決しようとする。
 ・「単位の考え方」を用いて計算方法を考える。
 ・十進位取り記数法の考えを深める。

知・技・2位数の減法計算が1位数などの基本的な計算を基にしてできていることを知り、その筆算の仕方について理解する。
 ・2位数の減法計算について、筆算の手順を基に、確実に計算することができる。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○動作化や図にかいて演算決定する。
 ○「単位の考え方」の適用。
 ・10を1にして考えると、何十の加減計算は、1の位の計算と同じようにできる。
 ・10の位と1の位は、分けて計算する。(十進位取り記数法の考え)
 ○十進位取り記数法の考えを深める。(数学的な考え方では、「分類・整理の考え方」になる。)
 ・計算は、同じくらい同士で計算する。
 ・だから、筆算の場合は、位をそろえましょう。
 ・それぞれの位でその位をこえたり、その位では足りなかったりしたときは、隣の位と相談して何とかしよう。どんな相談をしたらいいか考えよう。(繰り上がり、繰り下がりの考え方)
 ※動作化をしながら「ひっ算劇場」をおこなう。
 (繰り下がり) 1の位の人：10ください。→10の位の人：1あげます。
 ○計算の仕方の説明は、ブロックとカードを使って行う。
 ・繰り下がりのときは、「10のカード」をブロック10個に置き換える。
 ○指導の順序
 ①ブロックとカードを使って、計算の原理を考える。(銀行で、換金する方法)
 ②「十の位の人」と「一の位の人」との会話で計算の原理に従って計算する。
 ③筆算をかいて自分で原理に従って計算する。
 ④筆算の式と結果を見て、アルゴリズムを見つける。
 ⑤アルゴリズムを整理して、計算方法(計算の仕方)をまとめる。
 ⑥その計算方法で計算をして習熟を図る。
 ※忘れたら原理に立ち返って考えさせる。
 ○計算練習は、数多くして、徹底する。まちがえた子どもには、「原理」(単位の考え方・十進位取り記数法)にもどって考えさせ、ブロックを使って計算させる。決して数字の操作にならないようにする。
 ○ひき算のきまりは、仮説検証型の授業にする。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）
〇ひき算のひっ算のしかたを考えよう。（P24/25/26/27）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>（導入）P24 ひきざんの場面を想起させる。</p> <p>1. 問題把握 T 今日からひき算の筆算の勉強をします。 問題です。「けんじさんは、47円もっています。15円のゼリーを買います。残りはいくらですか。」 ※動作化をしながら、数回言う。 T 式は、どうなりますか。→C 47-15 T では、47-15 がいくらになるか、ブロックを使って答えを出そう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・求残の問題 ・動作化をしながら、しっかりとイメージをつくる。 ・数回繰り返す。 ・動作化で演算決定
<p>2. 自力解決・学びあい C（ブロックを使って、答えを出す。）32 T 32 になりますね。これを、たし算のような筆算の形にするとどうかけばいいでしょう。</p> $\begin{array}{r} C \quad 47 \\ - 15 \\ \hline 32 \end{array}$ <p>⑩⑩⑩⑩⑩ ①①①①①① ①①</p> <p>T そうですね。ひき算の場合も十の位と一の位を別々に計算します。そして、十の位、一の位をたてにそろえてかきます。そして、答えをここにかきます。 声に出して、47-15 の筆算をしましょう。 「①が、7ひく5で2 ⑩が、4ひく1で⑩が3 ⑩が3と①が2で32」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・求残 ・筆算形式をおさえる。 ・位をそろえることを強調。
<p>3. まとめ・ふりかえり T では、ひき算の練習をしましょう。 58-27 ※一緒に黒板でやっていく。 ※位を書き間違えた場合は、ブロックで書き間違いを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・位をそろえてかくということを理解させる。 ・方眼用紙を使ってかかせる。

第2時

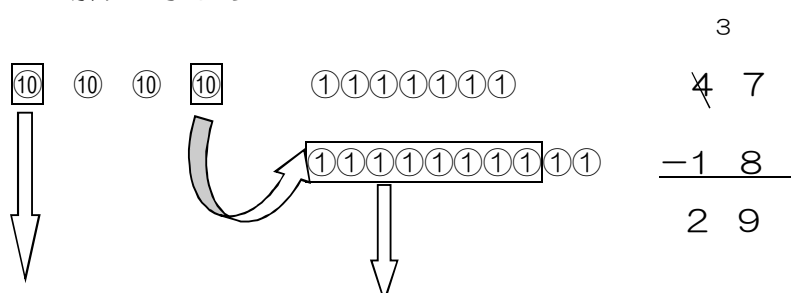
学習のめあて（作業・知る・考える）
〇ひき算のひっ算のしかたとかき方に慣れよう。（P27/28）

- ※「0」の取り扱いに注意。
- 36-26 36-32 36-2 の計算を一斉指導。（P28）
 - 〇位をそろえてかくことを理解させ、徹底する。←「0」の取り扱いに注意。
 - 〇36-26 「6から6をひいて0」「30から20をひいて10」
 - 〇計算方法を唱えさせるのもよい。
 - P27① P28②③
 - 〇答え合わせは、WB か黒板にかかせる。
 - 〇位をそろえることを強調する。
 - 練習問題
 - 〇補充問題か計算ドリルを用意しておく。
 - P24 で作問させるなら、持っているお金を49円にする。

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）

〇もっとむずかしいひき算のひっ算をしよう。（P29/30）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>1. 問題把握 T 今日もひき算の筆算です。 「ひろさんは、47円もっています。18円のチョコレートを買います。残りはいくらですか。」 T:式はどうなりますか。→C:47-18 T:47-18の筆算の仕方をブロックを使って説明しよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 動作化 • 求残の問題。 • 動作化で演算決定
<p>2. 自力解決・学びあい</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Tでは、発表してもらいます。→C（発表） ※7から8がひけないので、⑩1枚を①10個に変えて、一の位に持っていくという説明ができればよい。</p>	
<p>3. まとめ・ふりかえり T:よく説明ができました。⑩1枚を銀行に行って①10個にかえてもらって、一の位のところへ持っていけばいいわけですね。 でも、銀行は、土曜日、日曜日が休みです。休みのときも計算できる方法を教えます。2人出てきなさい。あなたが十の位の人です。あなたが一の位の人です。一の位の人、ひくことができません。たりません。 そこで、十の位の人に「10ください。」といいます。 十の位の方は、「1あげます。」といって4を斜線で消して3とかきます。 一の位の方は、10から8を引いて2。2とこのりの7で9。9とかきます。 十の位の方は3引く1だから2とかきます。そうすると答えが、29になります。ではやってみましょう。</p> <p>Tこのように計算は、足りなくなったときは、となりの位と相談します。どんな相談をしたらよいかわかりましたね。これが、百の位になってもできますか。→Cできます。 Tでは、問題をしましょう。P30① ※問題は、黒板にかき、2人が出てきて、会話をしながら計算をする。できれば、全員させたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ひっ算劇場 • 動作化をしながら、会話をさせる。 • 一の位の人 「10ください」 • 十の位の人 「1あげます」 • オープンエンド

※教科書は、アルゴリズムの説明になっているが、なぜそうするのかという意味を考えることが大切である。

第4・5時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○ひき算のひっ算のしかたとかき方に慣れよう。（P31）

- 40－18 45－38 45－8 40－8 の計算を一斉指導。（ひっ算劇場）
○位をそろえてかくことを理解させ、徹底する。
- P31②③④
○答え合わせは、WB か黒板にかかせる。
○位をそろえることを強調する。
- 練習問題（補充問題・計算ドリル）
○いくつかは、「ひっ算劇場」で子どもたちに説明させたい。

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○ひき算のきまりを見つけよう。（P32/33）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
<p>※事前に「たし算」のきまりは、「ひき算」では成り立たない事をおさえておく。</p> <p>1. 問題把握 T:今日は、ひき算のきまりを見つけます。 T:41－15 はいくらですか。→C:26 T:26+15 はいくらですか。→C:41 T:では、どんなきまりがありそうですか。 C:答えにひく数をたすと始めの数になる。 T:本当でしょうか。それを確かめようと思います。 それぞれ自分でいろいろな数を入れて確かめましょう。</p>	<p>・板書</p> <p>・かき方を示す。 41-15=26→26+15=41</p>
<p>2. 自力解決・学びあい ※各自が確かめる。 T:みなさんどうでしたか。みんなそうになりましたか。 ※数人発表させる。 C:みんな答えがいっしょになった。</p>	<p>・WS①</p> <p>・早くできた子どもは、たくさん確かめさせる。</p>
<p>3. まとめ・ふりかえり :そうですね。では、まとめます。 ひき算は、答えにひく数をたすと、ひかれる数になる。です。 これは、ひき算の答えを確かめるのに使います。（説明） T:では、このことを使って、問題をしましょう。P33①</p>	

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○たしかめよう つないでいこう算数の目（P34/35）

※配当時間は、8時間である。残りの1時間は、計算練習に充てることとする。
計算をまちがえる子どもには、数の操作で考えさせないで、必ずブロック操作で考えさせる。

(ひき算の筆算のアルゴリズム)
1年生で繰り下がりのある計算は、
12-4の場合

10から4ひいて6 6とのこりの2で8 と、ほとんどは、減加法で指導している。

このやり方を2年生で引き継いでいるのである。

だから

(ひき算の筆算)は、

$$\begin{array}{r} 3 \quad 1 \leftarrow \\ \cancel{4} \quad 5 \\ - \quad 1 \quad 8 \\ \hline 2 \quad 7 \end{array}$$

ここに「1」をかかせるると、計算が遅くなるので、
①十の位の「3」をかか。
②「10から8をひいて2」
③「2と5で7」 とする。

「1」をかかせるると

- ①十の位の「3」をかいて、
- ②一の位に「1」とかく。
- ③15-8は、
- ④「10から8をひいて2」
- ⑤「2と5で7」 となる。

「1」を書くことについては、わざわざ13にする必要もないし、計算の手順も増え、計算の無駄になり、計算が遅くなる。

でも、どうしても書かせたいというなら、「1」ではなく、「10」とかいた方が、まだましである。

しかし、3けたになると。「100」とかくか「10」とかくか迷う子どもが出てくる可能性がある。

加減計算では、繰り上がりは「1」繰り下がりには「10」しかないので、書く必要はない。

どの会社の教科書も「1」を書いていない。

「忘れる」という懸念があるが、すぐに「10」を使うので、わすれようがない。

では、なぜ「1」をかいていたか、たぶん「先生」が子どもころは、そうしていたのだらうと思う。自分が習ったことが正しいと考えることが、危険である。

※教科書にも繰り下がりの「1」をかかようになっていないが、かかような指導をしている場合が多いので注意が必要である。