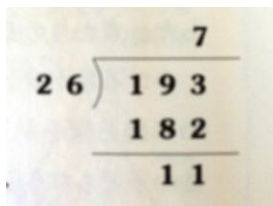
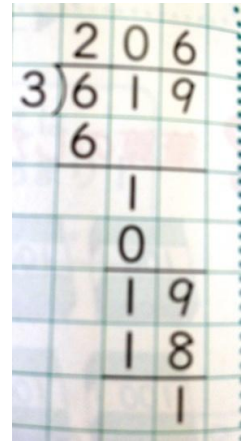


## わり算の筆算は確実に配れる人数を考えよう！

4年生で子供たちを悩ませる難しい単元の一つに、わり算の筆算があります。一学期に出てくる筆算は、右のようにわる数が1桁のものです。右の問題だと、商の0を書き忘れて26としてしまう子供がたくさんいます。また、筆算のやり方をすぐに忘れてしまう子供もいます。なぜなら、わり算の筆算のしくみが理解できていないからです。

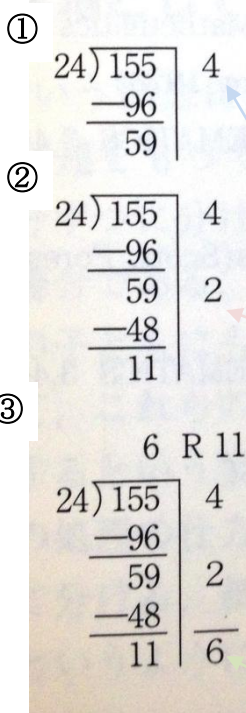


二学期になると左のように、わる数が2桁のものを習います。こうなると193の中に26がいくつあるのかを考えないとはいけません。

商は9かな？とりあえず立てて計算してみると、上手いかわからない……。では、8かな？いや、これも上手くない……。何度か何度も、消しゴムで消すうちに、わり算は面倒くさいと思うようになってしまいます。

このように子供にとって、わり算の筆算が難しいのは、日本の筆算が非常に洗練されていることが原因の一つとして挙げられます。そこで、今、左のようなアメリカの筆算が注目されています。

このように子供にとって、わり算の筆算が難しいのは、日本の筆算が非常に洗練されていることが原因の一つとして挙げられます。そこで、今、左のようなアメリカの筆算が注目されています。



アメリカの筆算をわかりやすいように具体的な場面で考えてみましょう。

155個のアメを1人24個ずつ配ると何人に配れますか？

式は  $155 \div 24$  となります。それでは、筆算を考えてみましょう。

(左の番号を順にみていきます。)

①まず、155個のアメを24個ずつ配る時、確実に配れる人数を考えます。例えば、**4人**に、確実に配れますね。そこで、隣に**4**を書きます。すると、4人に配る際に必要なアメは  $24 \times 4 = 96$  (個) となります。だから4人に配ると、余りは  $155 - 96 = 59$  (個) となります。

②59個だとまだ何人かに配れますね。例えば、**2人**に、確実に配れます。そこで、59の隣に**2**を書きます。すると、2人に配る際に必要なアメは  $24 \times 2 = 48$  (個) となります。そして、その余りは  $59 - 48 = 11$  (個) となります。

③11個しか残っていないので、もう配ることができません。だから余りは、11となります。また、配った人数は4人と2人なので、合わせて**6人**なります。だから  $155 \div 24 = 6$ あまり11です。

アメリカの筆算だと、筆算の途中で何をやっているのかをよくわかりますね。確実に配れる人数を自分の好きなように考えていけば、誰でも答えを求めることができます。授業では、後で日本の洗練された筆算につなげていくために、答えは上に連ねていくようにしました。裏の授業の様子をご覧ください。

# 4年生 わり算の筆算って簡単だ！

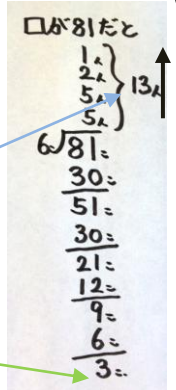
□このアメを1人6個ずつ配ると何人に配れますか？

配る人数を上に乗ねています。

問題を出すと子供たちは「□は30がいい！」と言います。なぜ？と聞くと「筆算を使わなくても考えられる！」という声が返ってきました。式と答えを聞くと、 $30 \div 6 = 5$ （人）と簡単に答えることができました。

「じゃあ、□がどんな数字だと筆算が必要？」と聞くと、「81！」と声が上がりました。理由を聞くと「6の段を考えると81は九九に入っていない。」と説明がありました。さすが4年生。どういう時に、筆算を使う必要があるか分かっています。

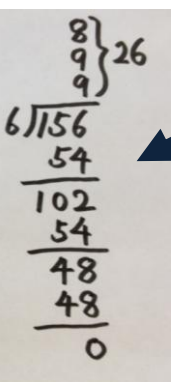
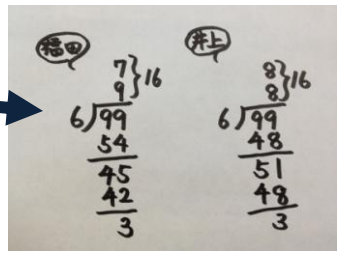
ここで、 $81 \div 6$ について、右のようにアメリカの筆算を教えました。アメを6個ずつ、5人、5人、2人、1人と配っていくと、配れるのは13人。あまりは3個となります。



「えっ、そんなに簡単にできるの？」「□が99でもできそう！」試してみたいという子供たちがたくさんいます。

$99 \div 6$ では、福田さんは「9人、7人に配って16あまり3。」、井上さんは「8人、8人に配って16あまり3。」と求めました。

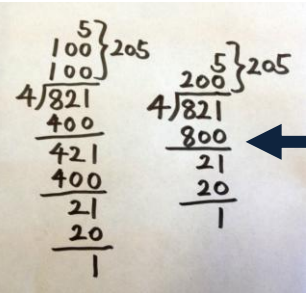
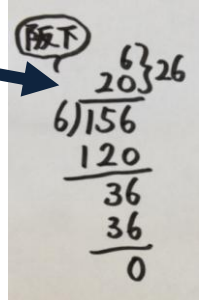
「すごい！違うやり方なのに答えが同じになった！」子供たちから驚きの声が聞こえてきます。



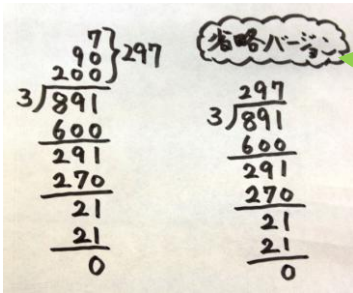
「もう、3桁でもいけるよ！やろう！」「□は156がいい！」やる気いっぱいの子供たち。

$156 \div 6$ を考えると、左のように9人、9人、8人と配る人など、子供たちは九九を使って解決していきます。その時、阪下君がおもしろいことに気付きました。「20人いっぺんに配ると楽だ！」

「どういうこと？」実際に筆算を書いてみると、なるほど、スッキリした形になります。「もう、どんな問題もいけるよ！」子供たちの顔は自信に満ち溢れています。



次は、 $821 \div 4$ の問題にチャレンジです。「あれ？これだったら、100人にいっぺんに配れるぞ！」「200人にいっぺんに配るともっと楽だ！」ミスせず速く計算するために、10のまとまりや100のまとまりを考えればよいことに気付く子供がだんだん増えてきました。



たくさん練習して、子供たちが100のまとまり、10のまとまりを、すぐに見つけることができるようになってきたところで、左のように、答えの0を省略した「省略バージョン」を教えました。

初めから日本の筆算のやり方を知っていた人も「なるほど！だからわり算の筆算はこんな形になるんだ〜！」と感激していました。

（※日本のわり算の筆算は、これよりもう少し省略された形になっています。今後、徐々に教えていく予定です。）