

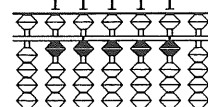
学習内容のお知らせ

保護者各位

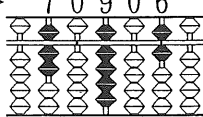
平素はさんさん教育にご理解とご支援をいただき有り難うございます。

つきましては、お子様はこれからさんさんの手びき4の学習を始めますので、基本的な内容のあらましをお知らせいたします。

◆ 数の構成 じっしんくらいとり き すうほう 十進位取り記数法

一	→		1	-----	
十	→	1が10で	10	-----	
百	→	10が10で	100	-----	
千	→	100が10で	1000	-----	
一万	→	1000が10で	10000	-----	
			1 1 1 1 1	⇒	

- 0から9までの数字を用いて、10ずつ
まとまるごとに一つ上の位に上げていく数の表し方をじっしんほう十進法といいます。
- 数字をならべて書いたとき、その位置によって大きさを表すきまりのことを、くらいと げんり位取りの原理といいます。
- 十進数と位取りの原理によって、3296などのように、私たちが日常用いている記数法を十進位取り記数法といいます。
- かんすうじ漢数字は数の組み立てを示しています。

七万九百六は→		七万は 10000 が7つ
		九百は 100 が9つ
		六は 1 が6つ

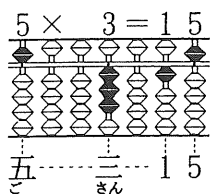
そろばんに表すと、とても良く分かります。

◆ かけ算の意味

★ かけ算には、同じ数をたし合わせる代わりに九九を使って計算する簡便算^{かんべんざん}の意味があります。

$$5 + 5 + 5 = 15 \quad \text{-----} \quad \text{五三}15 \text{ を使って} \quad 5 \times 3 = 15$$

になり、答は能率よくだせます。たし合わせる数が多いほど、たし算よりかけ算のほうが答えは楽にだせます。そろばんを使うと次のようになります。



$$5 + 5 + 5$$

これは、五一が5から五二10と5をたしてけば、九九そのものになります。そろばんによるたし算は楽にできますから、九九をつくりながら、かけ算の意味もよく分かります。

これは、かける数が1増えるごとに、積はかけられる数だけ増えることを分らせる大切な

学習です。

★ かけ算には倍の意味もあります。小数や分数のかけ算になりますと、前の同じ数だけたし合わせる代わりにのかけ算では、処理^{しゅり}できない問題が出てきます。

2の3倍の3倍とは、2を3つ作る働き^{はたら}をいいます。



になります。式に書きますと $2 \times 3 = 2 + 2 + 2$ で 2×3 になります。

計算は前と同じですが、意味は違います。

例えば、50円の0.3倍は $50 \times 0.3 = 15$ になります。0.3倍とは、50の10分の1を3つ作ることにになります。50の10分の1は5ですから、 $5 \times 3 = 15$ になります。

倍の知識^{わりあい ひれい}は、割合や比例にも必要ですから大切です。

このような学習もそろばんを使えばよく分かります。

◆ かけ算の仕組み

1位数×1位数のかけ算は九九そのものですから、そうむむずかしいことではありません。しかし、 23×5 のような問題になると、^{じっしんくらいど}十進位取り記数法を^{すうかんねん}数観念と^{ぶんぱいほうそく}分配法則とかけ算の意味を組み合わせないと計算はできません。その仕組みは次のようになります。

計算順序

分配法則 ⇒ $(A+B) \times C = \underline{A} \times C + B \times C$

$23 \times 5 = (20 + 3) \times 5$

$20 \times 5 + 3 \times 5$

$100 \quad 15$

①・23をおく●

②・3に5をかける

- ・3をはらって⊖
- ・15を入れる●

$3 \times 5 = 15$

③・20を

- はらって⊖
- ・二五10の100を
- 入れる●

$20 \times 5 = 100$

115
百 十 一

23×5 を計算するとき、23の段の九九はありませんから、23を20と3に分けて計算します。それを手際よく^{ろんりてき}論理的に計算できることを示したのが分配法則です。

①, ②, ③の順で計算します。23をわけるといっても、そろばんに表した数そのものが、位(桁)に合っています。計算は3を払った1つ右が積の^{せき}十位でそのまた右が一位です。したがって、20を払った1つ右は積の百位になります。まとめますと、かけられる数を払った一つ右から、九九の何十何を使って、払ってたすことを^く繰り返せば、大きな数でもかんたんに出来ます。

珠 算

乗 算

$$28 \times 5$$

$$96 \times 3$$

$$70 \times 4$$

$$15 \times 8$$

見取算

A

$$\begin{array}{r} 72 \\ 45 \\ 89 \\ 37 \\ 16 \\ 50 \\ \hline 24 \end{array}$$

B

$$\begin{array}{r} 364 \\ 17 \\ 582 \\ -93 \\ \hline -401 \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 1,852 \\ 9,630 \\ \hline 7,438 \end{array}$$

手びき4の学習が終わりますと、このような計算ができるようになります。

- ・Aは計算の訓練と集中力の持続の鍛練になります。
- ・Bは位による変化を十進位取り記数法に合わせて計算する練習です。数感覚も育成されます。
- ・Cは大きな数の数感覚と練習です。

このような練習は珠算によって培われ育てられるのです。別な言い方をしますと、「論理数学的操作は動作そのものから派生する」「数学は操作のシステム」を、理解させ実践しているのです。筆算ではこのような学習はとても円滑には進みません。

森 毅

小学校の算数は、加法的な量の法則から始まって、それらの間の^{かんれん}関連として^{せいひ れいほうそく}正比例法則が、乗法を^{ばいがい}媒介としながら浮き上がってきます。したがって、乗算が算数のカナメと言えます。(京都大学教授)

さんさん教育研究所

指 定 教 場