

算数だより

No. 14

北区立滝野川第二小学校 田中 一男

□□□ × □□ = 10000

算数は答えが1つしかないという常識？を打ち破ることによって、子供たちに問題を解決するおもしろさを味わわせたいものです。

そこで、「□□□ × □□ = 10000になるような、3けたの数と2けたの数を見つけましょう。」という課題を出しました。これは、3年生のかけ算の学習後ならできる課題です。今回は、5年生に出してみました。

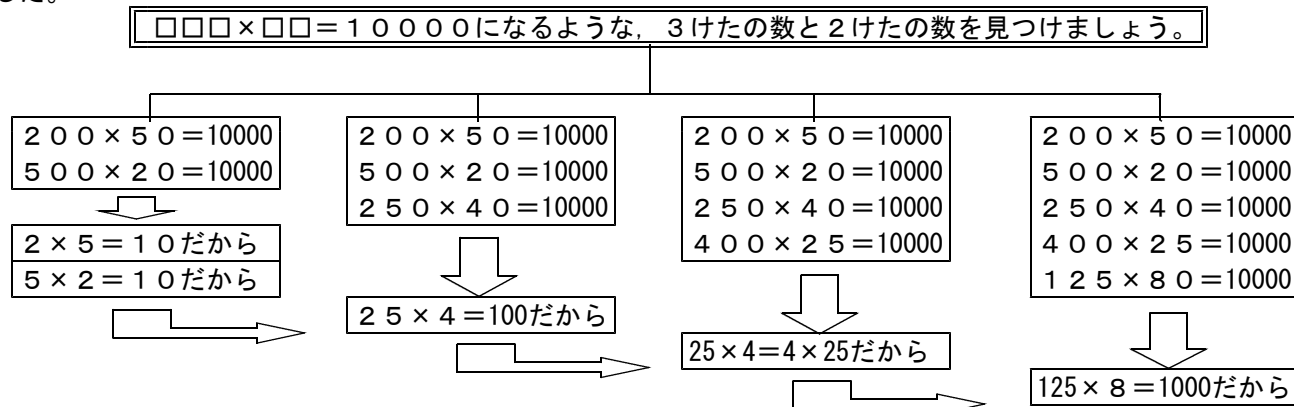
「どうやって答えを出したか書くこと」が約束です。

さて、日頃から答えが1つでない問題を取り上げていると、「今度は何通りあるのですか？」と、複数の解答の存在を意識して、質問してくるものです。でも、「いくつあるのか、みんなで考えてみましょう」と、いつものようにとぼけます。進んだ児童の学習意欲を持続させるためです。

すぐに、100 × 10なんていう浅はかな答えが出てきますが、「それは1000だ。」と他の子に指摘されます。

自力解決の場面では、「○付け法」を用いて、「すごい、3通りもできたね。」「こんなきまりがあったのですね。」と、大きな声を教室全体に響かせました。すると、児童は「3通りはあるんだ、まだ答えがあるな。」「もっと見つけよう。」とか、「決まりを見つければできるんだ。」とか考えて、課題に取り組んでいくのです。

発表の場面では、「1通りは見つかった人？」「2通りは見つかった人？」・・・というように、発表させました。



大抵は、この5通り止まりです。ところが、「6通り見つかった人？」と聞いて、手を挙げる児童がいました。「625 × 16 = 10000です。」その瞬間、大きなどよめきが起きました。他の児童は計算して確かめた後、どうしてそれを見つかることができたのか、しきりにわけを聞きたがりました。

	200×50	= 10000
× 2	(500×20)	÷ 2 = 10000
	250×40	= 10000
÷ 2	(400×25)	× 2 = 10000
	125×80	= 10000
× 5	(625×16)	÷ 5 = 10000

「かけられる数を2倍にすると、かける数を1/2にすれば積は変わりません。したがって、かけられる数を5倍にすると、かける数を1/5にすれば積は変わらない。」と説明しました。

素因数分解をすれば、 $10000 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ です。そのうちの前半部と後半部の積になっているわけです。

$$\underbrace{5 \times 5 \times 5 \times 5}_{625} \times \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2}_{16} = 10000$$

この問題は、少し考えれば答えが出ます。しかも、複数の答えがあるので、追究する意欲が湧きます。しかし、最後の1つは、なかなか発見できないのです。だからこそ、子供たちは、思ってもみなかった数の積を発見した友達に大きな拍手を送るのです。

このように、奥の深い問題を取り上げ、問題を解決するおもしろさを味わわせたいものです。