

3.2.1 分数から小数へ

指導内容	学 習 活 動	備 考
分数から小数	・次の分数を小数にしてみよう。	・電卓を使って本時を行うことも可能です。 ・有限小数か循環小数になることを確認する。 ・グループ活動
	$\frac{1}{2} = 0.5$ $\frac{1}{3} = 0.3333\dots$	
	$\frac{1}{4} = 0.25$ $\frac{1}{5} = 0.2$	
	$\frac{1}{6} = 0.1666\dots$ $\frac{1}{7} = 0.142857142\dots$	
	$\frac{1}{8} = 0.125$ $\frac{1}{9} = 0.1111\dots$	
	・どんな分数でも小数で表されるか調べてみよう。	

シンプルな授業である。例題から発展させてどんな分数でも小数になることを確認する授業である。このことが理解されれば、平方根の $\sqrt{2}$ や $\sqrt{3}$ のような小数では表すことができない新しい数についてより一層理解が深まるだろう。活動はグループ単位が良いであろう。資料では50までの数を載せておいたが、生徒の実態に応じて20まででもいいし、30まで取り組ませてもいいだろう。グループで分担しあって解いたとき、 $\frac{1}{17}$ または $\frac{1}{19}$ があつた生徒の「できない。」という声に応じて仲間と一緒にあって取り組む姿をみることができる。

3.2.2 元気話.3.1622777 の不思議

3.1622777 と聞いて何を思い浮かべたでしょうか？「 $\sqrt{10}$ の近似値？」と即座に答えられたら数学教師として満点です。でも本当の $\sqrt{10}$ の近似値は 3.1622776... ですが... $\sqrt{10} = 3.16227\dots$ 「ひと丸は三色に並ぶ」という語呂合わせは有名です。この数の何が不思議なのでしょう？それはですね、一度電卓で $3.1622777 \times 3.1622777$ の計算をすればわかります。もちろん使用する電卓の精度によっても結果は異なりますが、100円ショップで売っているごく普通の電卓で計算すると、少し感動すると思います。結果は...10。ぴったり10。

これは授業で $\sqrt{10}$ の値をはさみうち法で求めるときに見つけたのですが...

T: 「 $\sqrt{10}$ の値をはさみうち法で求めてみよう～。」

S₁: 「先生見つけました～。」

T: 「え～っ！」

S₁: 「見て見て見て～ぴったり10になりました～。」

T: 「いくつの数でかけ算したの？」

S₁: 「えっ～と、3.1622777 です。」

T: 「みんな～ぴったり10になる数が見つかったよだから電卓でやってみて～。」

S₂: 「自分の電卓では10よりちょっと大きくなっちゃうんだけど...。」

こんな感じでした。ある意味でおもしろかったです。機械のやることを鵜呑みに信用してはいけない、いい経験になるはずです。平方根ではないんだけど 1.9129312^3 は7になりました。他にもあるはずです。探してみてください。