

3.1.9 数表を使って授業しよう！

中学1年の教科書に九九表が載っています。この数表を使った授業をしてみませんか？ 発問はいたって簡単です。「1から100までの数で 数を探してみよう〜。」です。

九九で出現する数 (36 個)

÷	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										

対象：中学1年

素数 (25 個)

÷	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										

対象：中学1年

k -多冪数 (39 個)

÷	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										

対象：中学3年

ハーシャッド数 (33 個)

÷	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										

対象：中学1, 3年

約数の和 (41 個)

÷	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0										
10										
20										
30										
40										
50										
60										
70										
80										
90										

対象：中学3年

生徒に数表を配って

「九九で登場する数は何個かな？ 数えてみようか。」

「この前素数ってやったよね。素数は何個ある？」

「 k -多冪数って数があるんだ。素因数分解すると累乗の指数がつく数なんだ。例えば12は $2^2 \times 3$ だから2-多冪数なんだよ。この数は何個あるのか調べてみよう。」

「みんながんばってちゃんと探すことができました。ハーシャッド数という数もある。これは各位の和で元の数をもったとき割りきれ数なんだ。さっきやった12は $1+2=3$ で $12 \div 3 = 4$ だからハーシャッド数なんだよ。この数は何個あるのだろう。」

こんな感じで今年は授業やりました。素因数分解を学習し終わったところでやったんだけど、多冪数は平方根のときに形が変わる数としても定義できるので平方根でやっても効果的になって感じました。

優秀な生徒たちだったら、「約数の和」を考えさせてもおもしろいと感じました。「約数の和が表す数はいくつあるのかな？」って感じで探して、最後に素因数分解から約数の和が求めることができるんだと学習すればより効果的になって感じました。