

普段からの取り組み

1年生の数学では、毎回の授業で1~2回程度3人~4人のグループでの活動を取り入れるよう心がけている。具体的には、例題を説明した後、問の答えあわせをグループで行うことが多い。このとき、まずは正しい答えは生徒達に示さずグループの中で協議させる。その中で答えが違う生徒が出てくれば途中式を見せ合ったりなぜその答えになったのかを説明しあったりしながら正しい答えを探す。終盤に差し掛かった頃合を見て、教師が正しい答えを板書し、最終確認をさせる。

メリット

- ・班の中で教え合うことで、単に〇×をつけるだけに留まらず、自分がどこでつまづいたかに気付きやすい。
- ・教える側にとっても、自分の理解をアウトプットする良い機会になる。

デメリット・改善点

- ・現時点では班はクラス座席の近いもので編成しているが、学力に偏りが出だしてきており、特に数学が苦手な生徒が集まると上手く答えあわせが進まないこともある。
→2学期以降、班編成を変えるか検討中
- ・答えを板書したあとも、なぜその答えになるのか教え合いをする班が出てくるため、答え合わせの終わる時間にバラつきが出る。
→早く終わった班は机を元にもどし、問題集を解かせることで対応

1学期、授業実践

アクティブラーニングの実践として1学期に行った2つの授業を紹介する。普段からの班活動の土壌を活かしながら、「主体的」「協同的」な学習となるよう心がけた。授業①では泉株式会社の「まなボード」を使って班で7つの問題に取り組み、より「協同的」な学びを目指した。授業②では小町算を題材にして、より「主体的」に取り組むことを目指した。

授業①

~工夫して平均を求めよう~

問題

下の表はある美術館の先週の開館日の、入館者の人数を表したものです。

曜日	日	火	水	木	金	土
入館者(人)	225	185	190	181	193	220

先週6日間の入館者の人数の平均を求めなさい。

ねらい

正負の数を利用して、平均を工夫して求めることができるようになる。

授業の流れ

問題の提示

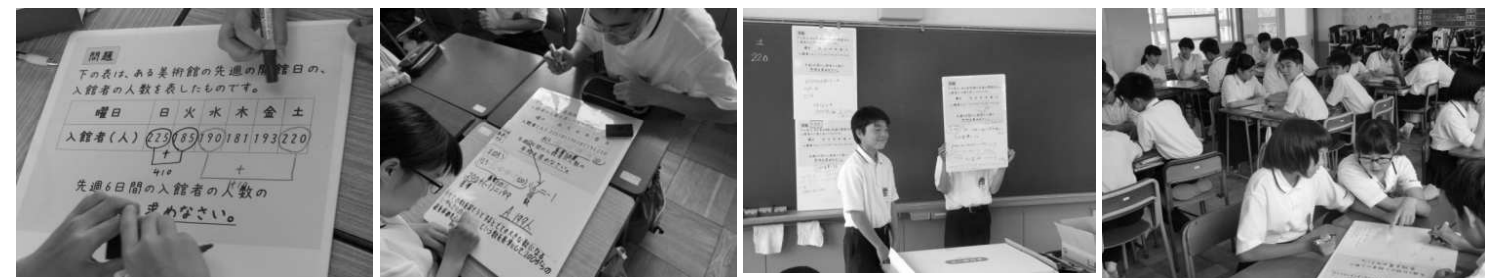
正負の数を使って、工夫して計算しよう。どのように工夫すれば良いか班で相談して、解き方をまなボードにまとめよう。

班で解き方をまなボードにまとめる

1班ずつ解き方を発表し、共有する

生徒の反応

- ・もっとも大きな数225を基準にする班や、真ん中あたりの220を基準にする班、基準は設けず、たし算の順番を工夫する班など、いくつかの解き方に分かれた。
- ・それぞれの班の発表を聞きながら、正負の数を使って基準との違いを表すことの便利さに気が付く生徒が見られた。
- ・数学が苦手な生徒も、「班としてボード1枚に解き方をまとめる」という作業には意欲的に参加していた。



授業②

~頭をやわらかくして式を作ろう~

問題

+, -, ×, ÷, (), 指数を使い、下の式を完成させましょう。ただし、「1と2をあわせて12」という使い方はできません。すべての式を完成させた人は、別解を考えましょう。

1	2	3	4	=	0
1	2	3	4	=	1
1	2	3	4	=	2
1	2	3	4	=	3
1	2	3	4	=	4
1	2	3	4	=	5
1	2	3	4	=	6
1	2	3	4	=	7
1	2	3	4	=	8
1	2	3	4	=	9
1	2	3	4	=	10
1	9	1	9	=	10

授業の流れ

問題の提示

30分間、ひとりで解く。5問出来たら見せに来る。

解く順番は自由です。5問出来たら合格。全問正解者は数学的なセンスあり!

班で作った式を見せ合い、共有する

生徒の感想より

- ・どの計算も+、-だけじゃなくて()や指数を使って工夫しようとしたけど、そのせいでめっちゃ間違えたけど、すごく楽しかった。
- ・他の人は自分には無い考えだったから、なるほど!と思った。
- ・累乗を上手く使って式を作れたときがうれしかったです。達成感がすごかったです。
- ・数学でこんなに楽しめたのは初めてでした。
- ・考えるのが楽しかったです! こういう問題いいですね~!
- ・楽しかった。途中から頭使いすぎて全然分からなくなった。
- ・答が7のところだけ分からなくてくやしいのでも家で考えたいと思います。
- ・普段やらないような問題作りだったのでとても楽しかったです。次にやるときは、問題の数を増やしたり、+や-だけ書いて自分で数字を埋める、みたいなのもしたいです。

☆みんなに見せたい自信作☆

- $1 - 2^5 + 3^3 + 4 = 0$
- $1 + (-2)^3 + 3 + 4 = 0$
- $(1 + 2^2 + 3) \div 4 = 2$
- $1 \times 2^4 - 3 \times 4 = 4$
- $(1 + 2^3) \div 3 + 4 = 7$
- $(-1 + 2^5 - 3) \div 4 = 7$
- $-1 \times 2^2 + 3^2 + 4 = 9$
- $1 \times 2^8 + 3^2 - 4^4 = 9$
- $(1 + 2^3 + 3^3) \div 4 = 9$
- $(1 + 9)^2 \div (1 + 9) = 10$
- $(1 + 9)^{100} \div (1 + 9)^{99} = 10$