

# 令和4年度第2回研究授業

## 5年『倍数と約数』

令和4年9月7日（水曜日）13:30-14:15

### 少人数授業コース概要・指導者

○ホップコース N.R.先生  
「自分の意見がもてる」を  
目指すコース



○ステップコース N.N.先生  
「交流ができる」を目指すコース

○ジャンプコース E.S.先生  
「求め方を交流できる」を  
目指すコース



### 【導入】

- 公倍数、最小公倍数について振り返る
- パチンナンバーゲーム

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,  
10, 11, 12, 13, 14,  
15, 16, 17, 18, 19, 20,  
21...

こちらのグループは3の倍数の時に、こちらのグループは4の倍数の時に手をたたいてみましょう。30までやります。



### 【本時のめあての確認】

12の時は、3の倍数のグループと4の倍数のグループが同時に手をたたきましたね？ 12というのは、どんな数ですか？

12は3と4の公倍数の中で一番小さい数なので、3と4の最小公倍数ですね。

3と4の公倍数です。



では、今日は、4と6の公倍数を小さい方から5つ求めましょう。

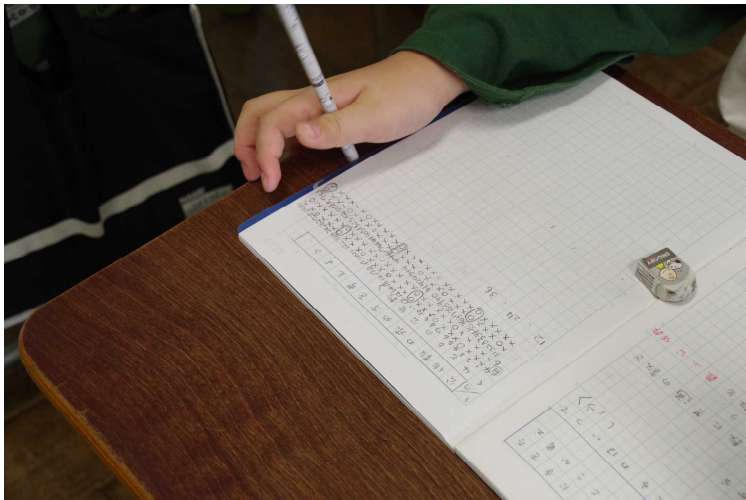
めあて 公倍数の求め方を考えよう

### 【自力解決】

- ◇問題に対して理解できていない児童には、倍数や公倍数について再度確認する。
- ◇ノートに自分の考えを表現できない児童には、どのように考えたのかを少しずつ聞いて、話したことを書き表せるよう助言する。
- ◇答えを出すことができた児童には、できたことを褒め、もう1つの考え方で解いてみるよう促し意欲をもたせる。
- ◇自分の考えをロイロノートに提出させる。
- ◇机間指導やロイロノートの提出箱から様々な考えを把握しておく。



C1 : 4の倍数と6の倍数の共通の数をさがしました。  
 C2 : 4の倍数の中から6の倍数をさがしました。  
 C3 : 6の倍数の中から4の倍数をさがしました。  
 C4 : 最小公倍数12を求め、12の倍数をさがしました。



【集団検討】

○ペアで自分の考えを伝え合う。





私は4の倍数の中から6の倍数をさがしたけれど、友達は6の倍数の中から4の倍数をさがしていて、考えが違いました。

○全体で確認

両方の倍数のうち同じものを出してくださいね。でも、より早く簡単に求められる方法はありませんか？



【まとめ】

- 公倍数は、2つの数の倍数を並べて見つけるとよい。
- 公倍数は、最小公倍数の倍数になっている。



## 研究協議会 15:00-16:30

講師 武蔵野大学教育学部教育学科准教授  
小野 健太郎先生

### 1 分科会提案

- ・レディネス 比較的よくできた
- ・伝えることに難しさを感じる児童が多い
- ・ホップ 意見をもてる ステップ 交流ができる  
ジャンプ 求め方を交流できる



### 2 授業者自評

《ホップ》 子供が意見をかけていたのでよかった。表を使ったり、マルバツを使ったり、既習を活かしていた。考えを持つ、書けるまで行ってよかった。最小公倍数については次回。近くの人と話し合い

《ステップ》 意見を持って伝えるをメインに。既習事項を思い出しながら、やっていた。100 ます表、数直線を使っていた 倍数を使って解いている子もいた。「なるほど」と思った意見はあったか？多くの児童がうなづいていた ペアで話し合い

《ジャンプ》 自分の考えを持ち、最小公倍数の倍になっているまで ほとんどの子が片方の倍数から見つけていた 二つの数の倍数から同じ数を探す児童は少なかった。トリオで話し合い。

### 3 協議

- ホップ「自分の考えを持つ」はクリア。友達の意見を聞いていたが、理解しようとしているかはわからない。「聞いて伝える」まで行けそうな感じがした。
- ステップ 手立て、話し合い、評価 という観点で協議
- 3つのコースに差が感じられなかった。「よりわかりやすく伝える」というのを子供がどう捉えていたのか？「理解することができた」が評価になっている。
- ジャンプ トリオで話して終わり、という感じが強かった。
- 席の形を変えるなどの工夫が必要だったのでは？タブレットで解答共有してから話をしたので盛り上がりなかった。
- 集団検討で答えが出てしまったので、工夫が必要

Q 3クラスの違いは？

A 求めるものを変えてある。夏休み明け4回目の授業なので、欲張らずにやった。

Q 「わかりやすく」、というイメージは？

A ホップ、ステップは「わかりやすく」まで求めていなかった。自分の考えを書く、でいっぱい。

○表を入れる、並べて書く、など 前時までの既習事項を使って書くをイメージした。

○「チャレンジコース」の様子

倍数は子供たちもこれまでに聞いたことのある用語 その確認から入った。

整数をどう見るかという多様性を広げられるような授業にした。

#### 4 指導・講評 武蔵野大学 小野健太郎先生



○表現するときに、どういう表現ツールを使わせるのか

○数学的な見方・考え方

やり方 → アイディア → よさ

やり方がわかるだけでは、計算機に敵わない  
ジャンプが難しかった 「やり方」は知っている（公文で教わった？）

どうしてそれでいいのか、わからせたい  
アイディアに迫りづらい单元だった

○「整数の性質」と数学的な見方・考え方

数学家の人たちの「整数」の捉え方→「12が定番」「28は渋い」「色で言うとグレーな感じ」

5年生で期待したいのは、数の構成について考察すること

和や差として見る、積として見る、整数の集合として見る、素因数分解、完全数（28）

「 $36 \times 25$ をみんながすごいと思う方法で解く」など

○公倍数は通分に必要になる（技能が次に繋がる）

12と18を見た時に、通分するのにかけてしまうのではなく、何かが見えてくるようにさせたい。

○これを評価するのは難しい

○本時の授業で気になったこと

- ・教科書によって、扱い方が違う 最小公倍数の倍数が、公倍数であることを扱わない教科書もある
- ・学校図書は、攻めている教科書（で、今回の授業はそれに合わせていた）
- ・倍数は、九九と同じではない その違いを意識していない子が多い
- ・九九が心配な子 見えにくい
- ・綺麗な表を書いて満足してしまう子 やっているうちに何を求めるのか（目当て）が分からなくなる
- ・表現ツールが多様で同じ土俵で話しづらい（表現しにくい）
- ・限定的にさせた方が、表現がしやすくなる
- ・純粋な数の世界なので、実はお話しに入りづらい子（現実世界に関係ない話）
- ・「個別最適」「教科内容」の接点となる表現方法  
→ ある程度絞ってあげた方がいい
- ・帰納的に気づく
- ・すだれ算（練除法） やり方として、とても早く、便利。リスクはあるが、教えてもいいか？
- ・「本時の評価対象を、自力解決の問題とするのは適切か」
- ・何を評価するかによる ペーパーテストで見られない力を評価するには、必要になる

