

教科名	対象学年	使用した資料（参考にした資料）	TYPE
算数	小学2年	授業アイデア集【小学校版】p43, 44	Ⅱ

授業内容 三角形や四角形とはいえない理由を説明しよう。
 身に付けたい力 算数用語を用いて、図形を弁別し、三角形・四角形についての理解を確実にする。

教科名	対象学年	学校名	課題の見られた問題	TYPE
算数	5年	熊谷市立熊谷南小学校	25年度 全国 B4	I

授業の内容 12はどのような数か、算数用語を使って説明しよう。
 最小公倍数の考えを利用した問題をつくって、数の見方を広げよう。

身に付けたい力 場面の状況を倍数の考え方をもとに解釈し、数学的に表現できる。
 最小公倍数を利用した問題作りを通して、最小公倍数の意味理解を深めるとともに、整数の見方や整数に対する感覚を豊かにすることができる。

【問題】音楽の時間に打楽器でリズムの練習をしています。まさるさんは、タンブリンで下の4小節のリズムを何回か繰り返します。

そこにけいこさんも加わって、まさるさんと演奏することになります。けいこさんは、カスタネットでの6小節のリズムを何回か繰り返します。けいこさんの6小節目とまさるさんの4小節目は、同じイのリズムです。

けいこさんとまさるさんは同時に演奏を始めました。すると、12小節目に2人のイのリズムが重なりました。2人のイのリズムが重なる「12」はどのような数ですか。

【出題の趣旨】二人のリズムが重なる部分を、公倍数に着目して記述できるかどうかをみる。

まさるさんは、4、8、12... 4小節目に1回、イのリズムを演奏するね。
 けいこさんは、6、12... 6小節目に1回、イのリズムを演奏するね。

【課題】12はどのような数か、算数のことばを使って説明しよう。

【答え】12は4と6の最小公倍数です。
 12は、4と6の最小公倍数です。

【説明】けいこさんがイのリズムを演奏するのは6の倍数ことなので、6、12、18小節目... となります。まさるさんがイのリズムを演奏するのは4の倍数ことなので、4、8、12小節目... となります。だから、2人がイのリズムを同時に演奏する12小節目は4と6の最小公倍数です。

算数のことばを使うと、短く説明することができますね。

【授業のポイント】
 ○倍数、最小公倍数といった算数用語を使うことで、簡潔・明確・的確に表現できるようになる。

【課題】最小公倍数の考えを利用して問題をつくり、数の見方を広げよう。

例えば、ここに赤色の電球と青色の電球があります。どんな問題を作れそうですか。

青色の電球は4秒、8秒、12秒で点灯したよ。
 赤色の電球は3秒、6秒、9秒、12秒で点灯したわ。

こんな問題が作れるよ！
 「赤色の電球が4秒に1回、青色の電球が3秒に1回点灯します。2つの電球が同時に点灯してから、次に同時に点灯するのは12秒後です。12はどのような数ですか。」

皆も問題場面を考えて、お互いに解き合ってみよう。

【児童の問題例】
 上り電車が8分に1回、下り電車が3分に1回出発します。2台の電車が同時に出発してから、次に同時に出発するのは24分後です。24はどのような数ですか。

【児童の問題例】
 漢字テストを6日に1回、計算テストを8日に1回行います。2つのテストを同じ日に行ってから、次に同じ日に行うのは24日後です。24はどのような数ですか。

【まとめ】1つの整数であっても、ある数とある数の最小公倍数や最大公約数などさまざまな見方ができる。

【授業のポイント】
 ○ICTを活用して問題例を提示することで、作問に取り組めるようにする。
 ○最小公倍数の組み合わせが多様な数である24を使って作問させる。
 ○さらに最大公約数の考えを利用した問題を教師が示し、児童が作った問題と比較することで数の多面性に気付かせる。
 ○授業の締めくくりとして、過半数など最小公倍数が活用される学習に触れることで、本時の学習内容の価値付けをする。

三かくけいや四かくけいを見つけよう。

三角形や四角形はどれかな？ わけも説明しよう。

3本の直線にかこまれているからア・カは三角形だ！
 4本の直線にかこまれているからイ・キは四角形だ！
 ウ・エ・オ・クは、三角形でも四角形でもなさそう。

【留意点】
 ・三角形・四角形・どちらでもない形を提示し、三角形・四角形であると判断した理由を説明させる。必要に応じて、ノート（定義）を振り返る。

<課題> エ・オが三角形、ウ・オが四角形ではないわけを説明しよう。

エは赤い線がまがっているから、三角形ではありません。

オは赤い線が直線ではないから、三角形ではありません。

算数の言葉をつかって説明するとわかりやすいんだね！

「かこまれた・かこまれていない」や「直線・直線ではない」という言葉が使えたね！前に習った、算数の言葉が使えてすごいね！算数の言葉を使うと、理由がはっきり伝わるね。

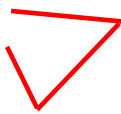
【留意点】


- ・指示語ではなく、印や色を使って表現できることをおさえる。
- ・説明が不十分な答えを意図的に示し、よりよい表現がないか、クラス全体で考えていく。
- ・次の児童に発表させる際、よりよい表現で説明させる。
- ・既習の定義を確認しなおす。

【授業のポイント】

○「直線」、「かこまれた」といった算数用語を使うことで、簡潔・明瞭・的確に表現できるよさが分かるようにする。

練習問題

①  ①は3本の直線だけど、赤い線がかこまれていないから、三角形ではありません。

②  ②は直線ではない線があるから、四角形ではありません。

【効果1】問題作り

・どちらでもない形を作り、ペアで問題を出し合うことによって、理解が深まった。(図1)

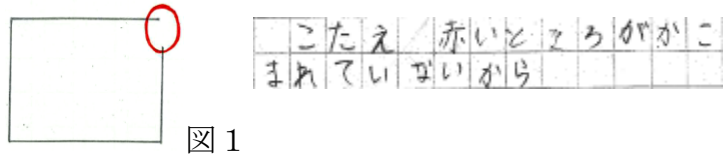


図1

【効果2】寄居町評価問題の実施

・寄居町評価問題において、より良い表現で説明できた児童が多かった。(図2)

2学年 2学期 「10 三角形と四角形」 領域(図形)

①と②の図を見ながらAさんとBさんが話しています。

Aさん「①は、三角形といえるかな。」
 Bさん「いえないよ。だって、直線と直線の間にすきまがあって、3本の直線がかこまれていないから。」
 Aさん「それなら、②は、すきまがないから三角形といえるね。」

Aさんの 線の考えは、正しいか、まちがっているかを 答え、そのわけも 書きましょう。

答えは、下の図角の甲に書きましょう。

正しいか、まちがいか どちらかを ○で かこみましょう。

答え (正しい) (まちがいか)
 わけ すきまがなくともまがった線だから
 いから

図2