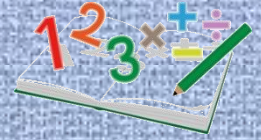




# 算数・数学部報

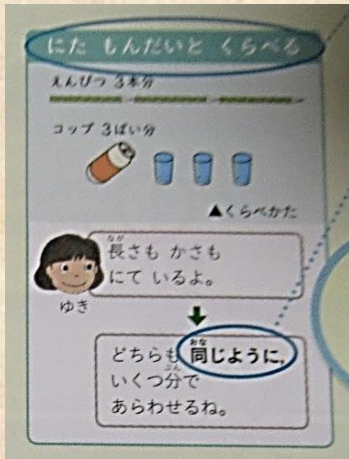


## 知っていますか？代表的な数学的な見方・考え方

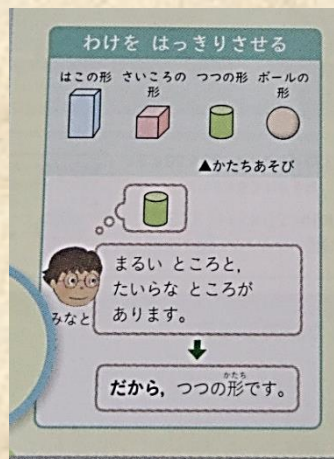
◆次の3つの数学的な考え方は下のアからエのどれに当てはまるでしょう？

【演繹(えんえき)】 【帰納(きのう)】 【類推(るいすい)】

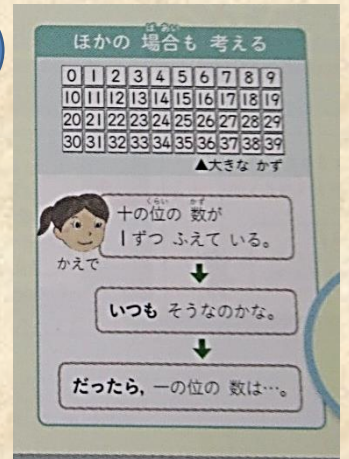
ア



イ



ウ



### <用語の意味・発問の例>

帰納：いくつかのデータから共通するきまりや性質を見いだして、それを基に問題を解決する。

「どんなきまりがあるかな。」

類推：ある事柄と似ている事柄を想起して、その事柄について成り立つきまりや性質があるのではないかと問題解決のヒントを得る。「前の学習と同じようにできるかな。」

演繹：見だしているものがあれば、まずその前提は何か、また用いられている根拠となるものは何かを明確にして、厳密に結論を導く。「どうしてそうなるかな。」

◆正解 ア.類推 イ.演繹 ウ.帰納

新学習指導要領が施行され、改めて数学的な見方・考え方について教師が確認をしておく必要があります。その上で、子供が見方・考え方を働かせている場面を捉えて称賛することで、今後の学習の際に子供自らが数学的な見方・考え方を働かせていくことにつながります。

【出典：教育出版 小学算数 内容解説資料】

## ☆アイデア集の授業の紹介(小学校第5学年)

単元:面積(教科書 P128) (アイデア集 第32集 P48, 49)

準備 陣取りゲームの用紙, 色鉛筆

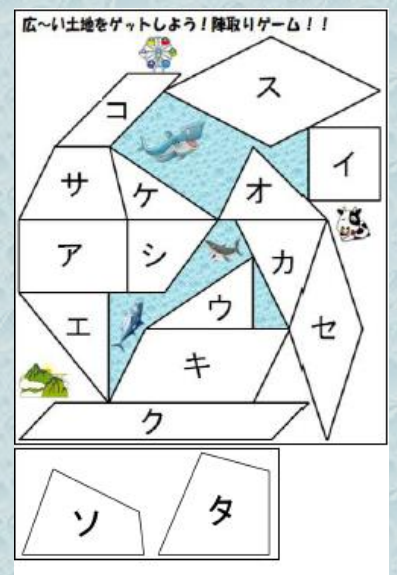
学習課題 「陣取りゲームをしよう」

単元の導入として「陣取りゲーム」を取り扱うことで、これから学習していくさまざまな図形の面積の求めたいというきっかけづくりだけでなく、単元の最後まで学習を経て勝敗が決定することから、学習意欲を持続させることができると考えます。

陣取りゲームは2人で対戦します。これから学習していく図形を全種類獲得できるように、一回戦はアとイ、二回戦はウとエというように、順に七回戦まで行います。取った図形ははさみで切り取り、ノートに貼り、その下に図形の名前を書かせます。

毎時間、学習のまとめとして自分の獲得した図形の面積を求めることで、ゲームの途中経過が確認でき、次時への意欲付けになります。

<文責：鈴木幸子(生平小)>





## ☆アイデア集の授業の紹介(中学校第3学年)

単元: 図形と相似(教科書 P123~125) (アイデア集 第 32 集 P94, 95)

**準備** 合同条件と相似条件をそれぞれ書いた用紙(掲示用), 証明の手順を書いた用紙(掲示用)

**学習課題** 「見通しをもって相似を証明しよう」

≪合同条件≫

- ① 3組の辺が, それぞれ等しいとき
- ② 2組の辺とその間の角が, それぞれ等しいとき
- ③ 1組の辺とその両端の角が, それぞれ等しいとき

- ・合同条件①と相似条件①は, どちらも3組の辺を使っている。
- ・合同条件②と相似条件②は, どちらも2組の辺とその間の角という言葉を使っている。
- ・合同条件③と相似条件③は, 違うように見えるが角を2つ使うという意味では同じ。
- ・どちらの条件も①→②→③となるにつれて, 角を使っている数が0個→1個→2個となっている。

≪相似条件≫

- ① 3組の辺の比が, すべて等しいとき
- ② 2組の辺の比とその間の角が, それぞれ等しいとき
- ③ 2組の角が, それぞれ等しいとき

資料 1

三角形の相似条件を学習したところで, 三角形の合同条件と比較する場を設け, 共通点や相違点を確認します(資料1)。合同条件と相似条件が似ていることに気付くことができます。

その後, 証明するまでの手順についても, 三角形の合同条件を用いた証明方法を想起させながら確認していきます(資料2)。証明までの手順を明確にすることで, 見通しをもって取り組みやすくなります。

<文責: 神谷孝志 (東海中) >

資料 2

相似の証明をするまでの手順

- ① 証明したい角や辺を含む相似であろう三角形を図示(見つける)すること。
- ② 問題文から分かる情報を, 図に分かるだけ書き込むこと。(○×などの記号でよい)
- ③ 最後にどの相似条件にあてはまるか考える。

## ☆アイデア集の授業の紹介(小学校第2学年)

単元: かけ算(2)(教科書下 P38, 39) (アイデア集 第 31 集 P22, 23)

**準備** オセロゲーム

**発問** 「どのように計算して求めましたか」

児童にとってオセロゲームは, 身近な遊びの一つであるため, 学習への意欲を高めることができます。今回は, ゲームの結果を1つ取り上げ, 白と黒がそれぞれいくつあるかと同じ数に目をつけて, かけ算を使って求めます。授業では, 図のように対戦が終わったオセロを白と黒のまとまりに分けるところから始めます。白黒それぞれいくつあるか求める方法を同じ数に目をつけて考えることで, かけ算とたし算, ひき算を組み合わせて求めることをねらいにしています。他の対戦結果を計算で求めることで, 練習問題になるとともに, もっと問題を解きたいという意欲をもたせることができます。また, これまで1つずつ石を数えていた児童も, かけ算を使うことで, より速く正確に求めることができ, かけ算を使うよさに気付くよい機会になります。



- ① 白のまとまりをかけ算とたし算で計算する。  
 $5 \times 5 = 25$   
 $3 \times 4 = 12$   
 $25 + 12 = 37$       白 37 個



- ② 白のまとまりをかけ算とひき算で計算する。  
 $8 \times 5 = 40$   
 $40 - 3 = 37$       白 37 個

<文責: 平野百音 (豊富小) >

## 基礎学力調査の結果を基に, 定期的な復習を!

- ①  $0.9 \times 0.3$       ②  $2.7 \div 0.9$       ③ 商を四捨五入して  $\frac{1}{10}$  の位まで求めなさい。

$$7.4 \overline{)99}$$

上の3問は, 昨年度2学期に実施した基礎学力調査の5年生の問題の一部です。小数のかけ算・わり算については, 1学期後半~2学期初めに学習する内容になります。単元を終えた直後は, ほとんどの児童が正解になっている問題だと思えます。

しかし, 市全体の実際の正答率は①70%, ②74%, ③37%でした。①の70%の正答率ということは, 35人の学級であれば9人でできていないということになります。また, ③の37%については, 35人中22人が不正解という状況になります。この調査結果を聞いたある5年生担当者は「こんなに定着していないのか」と驚いていました。児童の誤答例の多くは, 小数点の位置の間違いによるものでした。授業では理解できていたものの, 時間が経つことで, 意外と忘れていていることがあるように感じます。

今年度も基礎学力調査は, 予定通り行う方向でいます。コロナ禍で授業時数を確保することが難しい状況ではありますが, 私自身, 授業や家庭学習の中に意図的に計算の復習を取り入れたりするなど, 定期的に復習する機会を作ることを大切にしたいと思いました。

<文責: 濱田明弘 (岩津小) >