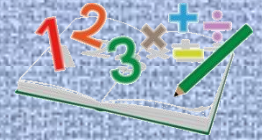




算数・数学部報



研究発表会を実施して

今年度は新型コロナウイルス感染予防のため、研究発表会での授業を参観できませんでした。そこで今回は、発表を行った緑丘小、細川小、額田中の算数・数学主任の先生方に紹介していただきました。

<緑丘小学校>

10月21日(水)に『主体的に学び続ける子供の育成ー「まちガエル」「かんガエル」「ふりカエル」で「みちガエル」ー』と題して研究発表を行いました。「みちガエル」姿として子供と教師が1時間の授業での「なりたい姿」や見通しを共有し、「まち・かんガエル」タイムでは個人から全体へ関わり合いを広げたり、山場を設定したりしながら課題解決に向かいます。「ふりカエル」タイムでは、ふりカエルシートを用いて学んだことを言語化し、自己評価を行いました。



本時では、2年生の「しきと計算」の3つの数のたし算の場面で、「順に」と「まとめて」の考え方を比べながら、加法の結合法則と()の使い方を知る授業を行いました。()の使い方を説明した後、授業の山場では1つの式にしたときに、「どこに()を付けばいいのかわかると子供たちに問いかけました。3パターンほど()の位置がありましたが、「()の中は先に計算する」という点から、正しい()の位置に関わり合いながら見つけることができました。「ふりカエル」タイムでは、「()をつけると計算がやりやすくなる」や「初めはわからなかったけど、みんなの意見で分かった」などの振り返りがありました。この授業の中で間違えている子は多くいましたが、間違えることを恥じるのではなく、そこからみんなで解決していこうという姿勢が感じられる授業となりました。

<文責:荻野彰子(緑丘小)>

<細川小学校>

10月28日(水)に『学びに向かう力を育む授業の創造～「みんなで学び・みんなが伸びるチーム学習」を通して～』と題して研究発表を行いました。「2～4名で構成されるチーム(小人数)を軸に問題解決を行うこと」「1時間の時間配分を明確にし、見通しをもたせること」「課題・ゴールを明確に示すことで、1時間の目標をもち、意欲的に学習に取り組めるようにすること」の3つを基に授業を行いました。



本時では、1年生「ひきざん(2)」の「13-9 のけいさんのしかたをかんがえよう」で数図ブロックを使い、13-9の計算方法を考える授業を行いました。子供たちは、一人学習で各自がどうやってブロックを9つとったらいのか考え、チームの友達に説明できるようにしていきました。その後、チーム学習を行い、課題に近づけるよう、自分の考えをチームの友達に伝え合いました。子供たちは、チームの友達の意見を聞きながら「それってこうじゃないの?」と数図ブロックを動かしていました。後半では、実際に前で子供たちにどんなやり方で9をひいたのかブロックを動かしてもらい、説明させました。その上で、「9を一度にひくためにはどの方法がいいのか」を尋ね、授業を終えました。子供たちなりに一生懸命問題解決に向かってつたないながらも話し合いをすることができた授業となりました。

<文責:永井貴久子(細川小)>

<額田中学校>

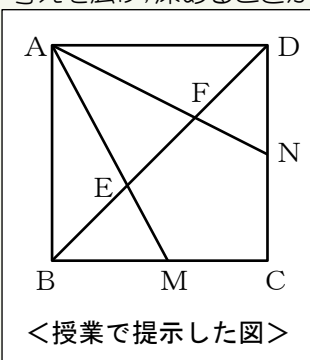
11月11日(水)に『「学びに向かう力」を発揮する生徒の育成ー小集団の学習を核とした授業への転換ー』と題して研究発表を行いました。本校では、他者と協働する小集団の学習を核とした授業を展開しました。対話によって自分と他者の意見や考え方を比較したり、自分だけでは発見できない気づきを得たりしながら、考えを広げ、深めることができ、そこに問題意識を生み出す教師の出やタイムリ



な問いかけが加わることにより、小集団の学習に勢いがつき、「学びに向かう力」を発揮することができると考え、実践を行いました。

本時では、線分の比(BE:EF:FD)について考えました。正方形の対角線BDを引き、BC、CD上に中点M、Nをとり、AとM、AとNを結びます。BDとAM、ANとの交点をE、Fとしたとき、対角線の線分比(BE:EF:FD)について考えました。その後、2つの点M、Nの位置が変わると線分比はどのように変わるのかを調べました。小集団で様々な点によって変わる線分の比を分担して各自が求め、その結果をもち寄り、比較・検討しました。自分だけでは気付けないことも話し合いの中で、気付くことができ、小集団で学習するよさがありました。振り返りでは「別の点で位置を変えるとどうなるかについて、もっと調べてみたい」と発展的に考えようとする感想があり、学びに向かう力を発揮することができた授業となりました。

<文責:田中大貴(額田中)>



アイデア集の授業の紹介

今年度は新型コロナウイルス関係のために3・4・5月と学校が休校になりました。学校が再開してからは休校中の授業時間を取り戻すために、授業を急ぎ足で進めた先生方も多いと思います。こういうときには課題学習や教科書以外の内容を扱う時間はなかなか取ることができません。しかし、子供たちには数学のよさや楽しさを少しでも味わってほしいと考え、今回は課題学習を紹介します。今回の授業例は、1時間の課題学習で扱ってもよいですし、アレンジ次第では授業の導入など10分程度でも扱える内容です。準備が必要になりますが、子供たちは意欲的に取り組む授業になると思います。3学期の最後の授業でスペシャル授業として実施すると盛り上がる内容もあります。ぜひ使ってみてください。

☆小学校全学年

単元：課題学習（アイデア集 第32集 P34, 35）

準備 提示用のさいころ※（できれば色分けする）、さいころの上に積む屋根、さいころの目を隠すためのカード、ろくろ（あれば） ※さいころは1～6でもよい（写真は3～8のさいころ）

主発問 「なぜ、全部44になるのだろう」



はじめに①を見せ、？がついている場所の数を聞きます。そして、②を見せ、見えていない目の数を考えます。さいころは3～8の目でできていて、3と8、4と7、5と8が向かい合っているため、見えている目から見えていない目の数を予想することができます。

その後、③を見せて、見えていない目を全部たすといくつになるか考えるようにします。このさいころは、向かい合っている面の和が11になるため、どのような積み方でも必ず和は44になります。どうして和が44になるか考えさせることで、さいころの目が違う場合においても、類推的に問題解決をすることができます。



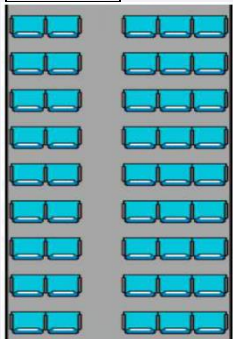
＜文責：小久保優樹（奥殿小）＞

☆小学校全学年

単元：課題学習（アイデア集 第32集 P62, 63）

準備 座席表を拡大したもの、マグネット、ワークシート

学習課題 「新幹線の席決めをしよう」



図の新幹線の座席表を見せ、座り方を考えさせます。そのときに一人ぼっちの子がでないように座ることとします。また、前から順に座るようにします。

初めは、8人くらいの場合で考えるようにします。1通りでなく「できるだけたくさん考えてみよう」と投げかけることで、子供たちもいろいろな方法で考えます。その後、13人や17人の場合でも同じようにできないか考えさせることで、素数のような一見できなさそうな数でも一人ぼっちにならないことに気付きます。

2名以上であれば、どのような数でも一人ぼっちにならない座ることができることに気付きます。たし算やかけ算の学習が、新幹線の席が2人掛けと3人掛けになっている不思議に気付くきっかけになるため、子供たちは意欲的に取り組むことができると思います。

＜文責：北村 彩（上地小）＞

☆中学校全学年（小学校でも可）

単元：課題学習（アイデア集 第13集 P48, 49）

準備 A4からA3くらいの用紙（生徒数分）、新聞紙（数枚）、電卓（生徒数分）

主発問 「どうして8回折ることができないのだろう」

紙を半分ずつに折っていくと、何回くらい折れるか予想します。そして、紙の厚さを0.1mmとしたとき、2回、3回折ると何mmになるかを計算します。

計算していくと、紙の厚さが2乗倍されていくことに気付きます。10回くらいまでを計算で確認した後、実際に紙を配付し、折らせてみます。右の図のように、生徒たちは7回までしか折ることができません。そこで、どうして8回折ることができないかを考えるようにします。1回折るごとに紙の厚さ2乗倍されていくことから7回が限界だと気付くと思います。時間があればA3よりも面積の大きい新聞紙を配付し、同様に折らせてみます。新聞紙でも同様に紙は厚くなりますが、8回まで折ることができません。新聞紙がどうして8回折ることができたかを考えることで、1回折るごとに面積が半分になっていくことに気付く、紙の面積にも関係があることに気付くことができます。ちなみに、サッカースタジアムくらいの大きさの紙であれば、12回折ることができるそうです。

7回折った様子



＜文責：小島由起子（新香山中）＞