市数研だより

平成２６年１１月　　日発行　　ＮＯ．５　熊本市中学校数学教育研究会

大橋教頭先生

本年度第５回目の市数研定例会が、１１月６日（木）に三和中学校で行われました。今回は、津田（三和中）によるミニ講座「図形の指導について」と数研出版さんからのデジタル教材の紹介、そして日頃の数学教育についてグループ討議を行いました。今回は、浦邉教頭先生（三和中）や大橋教頭先生（下城南中）にも参加していただき、数学の奥深さを語り合うことのできた良い会となりました。

浦邉教頭先生

１．市数研会長の山田校長先生（東部中）のあいさつ

みなさん、こんばんは。お忙しい中に、多くの先生方に参加をしていただき、ありがとうございます。今回の定例会の会場である三和中学校は、私が校長として３年間勤務した学校でもあります。そのときに、「九州進路大会」を行いました。『全教科にキャリア教育の視点を入れた授業を行う』ということをテーマとして発表をしました。約八百人の方に参加をしたいただき、大成功に終わった大会となりました。

また、今回の定例会にも若手の先生方が参加されていることを大変うれしく思います。本日もみなさんで数学ついてたくさん語り合いましょう。

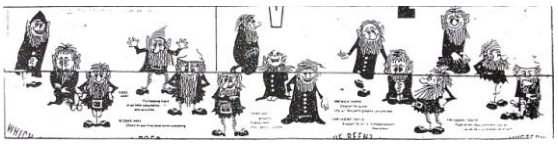
２．ミニ講座「図形の指導について」　三和中学校　津田

（１）はじめに

この図形の領域は、数学が苦手な生徒にとっても、新たな気持ちで頑張ってみようと感じられる内容が数多くあります。このチャンスを生かして、一人でも多くの生徒に『数学は楽しい』と感じられる授業を目指していきたいと思っています。

（２）図形の不思議さを感じる教材

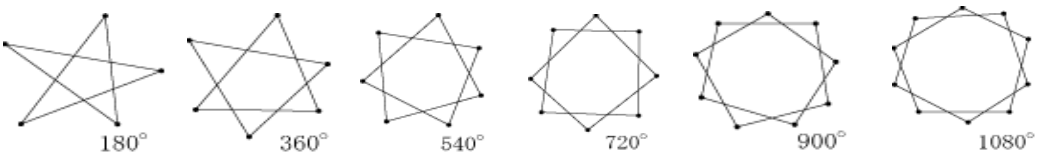
まず、『図形の勉強は、面白い。』と生徒に感じさせるために、このような教材を紹介します。この図を線に沿って切り、並び替えると小人の数が 15 人から 14 人に変わってしまいます。なぜこのようなことが起きるのかを



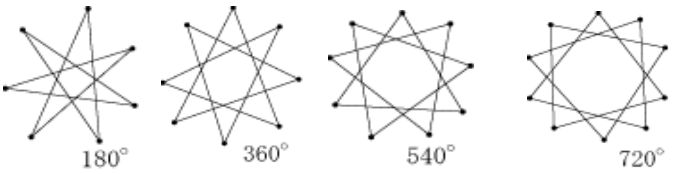
生徒に考えさせても面白いのではないかと思います。

（３）星形多角形

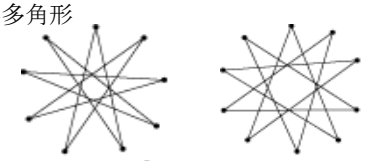
次に、『星形多角形』を紹介します。星形五角形は、皆さんも授業で扱われていると思います。これまでに学習した図形の性質を利用して、『５つの角の和が１８０°になる』ということを多様な考え方で表すことができるとても面白い内容です。ただ、この内容をもう少し広げていくとさらに面白いことがわかってきます。頂点を１つとばしや２つとばし、３つとばしと場合分けをして、星形五角形から星形六角形、七角形を作り、角度の和を調べていきます。



１つとばしの星形多角形



２つとばしの星形多角形

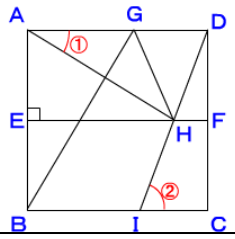


３つとばしの星形多角形

すると、このように規則的に１８０°ずつ増えていくことがわかります。生徒の実態に応じて、発展的な問題としても取り扱うことができます。

（４）補助線問題

次は、補助線を使って角度を導く問題です。そのままでは角度を求めることは難しいです。しかし、１～２本補助線を引くことによって角度を導くことができるので、生徒も一生懸命解こうとします。このような問題を宿題にしたり、掲示板の数学コーナー等に掲示したりして生徒の図形に対する意欲や関心を高めることができればと思います。



①、②の角度を求めよ。ＥＦとＢＧは折り目である。

（５）終わりに

図形の領域では、最終的に図形の性質を三角形の合同条件や相似条件を用いて証明ができるようにならなければなりません。証明の内容に入る前に、『図形は面白い！』と思えるような学習を生徒達にたくさん体験させることで、証明もより意欲的に取り組むようになると思います。また、この図形の内容は、数学的活動や言語活動を行いやすいところでもあります。生徒の数学的な思考力・表現力を伸ばせるチャンスを生かし、これからもより良い授業を行っていきたいと思います。皆さん、ご清聴ありがとうございました。

３．デジタル教材の紹介（数研出版）

数研出版の方が来られ、最新版の studyaid について紹介をされました。「資料の活用」のヒストグラムの作成などが簡単にできるになっています。また、デジタル教科書も制作されており、便利な機能をたくさん知ることができました。

４．日頃の数学教育について

日頃の授業で悩んでることをグループで話し合い、アイデアや実践例を発表してもらいました。

相似の授業でのアイデアを教えてください！

共通テストの計算問題を確実に解かせる工夫はありませんか？

【Ａグループ】

・「教科書で教える」ために、教師が教材研究をしっかり行うことが重要である。

・出水中学校では、マイスターテスト（簡単な計算問題など）をクラスマッチ形式で行い、生徒が意欲的に学習する環境を作っている。

【Ｂグループ】

・どの領域でも、生徒たちの心を揺さぶるような授業を行うことが大切であると思う。ドリル学習だけでは、生徒の力を伸ばすことは難しい。

・数学が得意な生徒のために、難しい問題を用意しチャレンジさせることも心がけている。

【Ｃグループ】

・相似の学習は、以前は２年生の内容だった。今は３年生の内容となり、時間的な余裕がなくなってきている。なので、教師側がつけたい力をしっかり把握をして、計画的に授業を展開しなければならない。

５．まとめ　（市数研副会長　　多賀校長先生）

九数大会が終わった今だからこそ、できることがあります。今日の定例会のように、お互いに授業の悩みなどを出し合って話し合いをすることも大切な活動だと思います。それが、

今後の自分自身の財産となっていきます。

また、学習内容の定着についての話題がありました。以前データを取ったところ、３ヶ月で元に戻るという結果がわかりました。以前学習した内容を定期テストで出題するなどして、意図的に反復を行うことが必要だと思います。

最後に、共通テストのことです。難しい問題もありますが、解き方は一通りではないと思います。先生方の色々な解き方を持ち寄ることで、問題に面白味が出てくると思います。教師の思いが、生徒にも伝わっていきます。次回の定例会でも数学を語り合いましょう。本日は、お疲れ様でした。

６．お知らせ

１２月１２日（金）アークホテルで１９：００より１２月の研修会

河島克巳先生（植木北中）に講話『生徒と数学と教師の関数的考察』をしていただきます。多数のご参加をお待ちしております。（申し込みは、帯山中の緒方先生へ）まだ間に合います！！

第６回定例会　２月１２日（木）１９：００～２１：００託麻中学校

次回は、数学ミニ講座（託麻中　青木先生）と授業づくりを予定しています。お忙しいと思いますが、多数の参加をお願いします。

６．編集後記

今回は、私自身が数学ミニ講座を行いました。どんな内容にすればよいか大変悩みましたが、その悩んで考えることが自分自身の成長にもつながっていくと感じることができました。また、数学の授業の素晴らしいアイデアを、グループ討議の中でたくさん学ぶことができました。是非日頃の授業に生かしていきたいと思いました。若手の先生も遠慮されず、どんどん参加して自分の研修を深めていきましょう。先輩の先生方から多くのことを学びましょう。

ご質問やご感想がありましたら、下記のアドレスまでお願いします。

tuda.nobuyoshi@t.kumamoto-kmm.ed.jp

・定例会へ多数の先生方のご参加をお願いします！！
・各学校から１名以上の参加をぜひともお願いします！！
・特に若手の先生方、遠慮せずに参加して、市数研の底上げを図っていきましょう。主任の先生方、呼びかけをよろしくお願いします。

文責　三和中学校　津田展良