

市数研だより

平成 23 年 11 月 24 日発行

NO. 5

熊本市中学校数学教育研究会

本年度第5回目の市数研定例会が11月10日(木)に江南中図書室で行われました。総勢19名での研究会となりました。毎回参加される先生方や新しく参加される先生方と様々ですが、お忙しい時期にも関わらず参加していただきありがとうございます。ご都合が悪く参加できない先生方へ少しでも会の内容をお伝えできればと思いますが、なかなかすべてをご紹介することはできていません。今回もなるべく内容が伝わるようにまとめたつもりですので、ご一読ください。

1. 増田校長先生（東野中）のあいさつ

先日天草で行われた県数学教育研究会では、学校も広くて新しく、また、授業内容も素晴らしくとてもすばらしい研究大会ではなかったかと思います。熊本市も天草に負けないようにこれから頑張っていたきたいと思います。よろしくお願いします。本日も充実した定例会になるように、みなさんと深めあっていきましょう。



2. 高木先生（東野中）の数学教室

毎回数学の繋がりや広がりを考えさせられる大好評の数学教室ですが、今回は右に挙げている内容で行われました。

まずは、「共通テストから学ぶ」ということでお話がありました。3年生を担当しないと問題すら見ない、もしくは解かないことがあります



が、やはりきちんと解いて出題者の意図を考えることが大切であり、入試問題も同じで、問題作成者が送っているメッセージを考えることが大切であるということでした。今年度の第二回共通テストにも触れられましたが、解き方を教えるのではなく、本質や考え方を身につけさせる必要性を感じた問題ではなかったでしょうかと言われました。解かれた先生方はわかられると思いますが、たしかに私もこの問題ならある程度は解けるだろうと考えていましたが、終わってみれば普段点数が取れる生徒があまり取れておらず、平均点が非常に低いテストになってしまいました。では今回のような問題に対応できる力を身につけさせるためにはどうすればよいのかについてですが、「すぐに身に付くものではないから、授業の中で、立ち止まって考えさせる場面を作ることが心がかけることが大切ではないか」と言われました。その積み重ねによって本質や考え方を身につけていくしかないのではないかということでした。

- 1 共通テストから学ぶ
- 2 2学期に指導する題材の指導例
 - ①円周角の定理
 - ②直角三角形の斜辺上を点が動く課題
 - ③中点連結定理を学んだ後に

2学期に指導する題材の指導例として、今回は①～③についての話がありました。

まず円周角の定理の授業の進め方についてのお話がありました。動いているものは動いていないものと比較するから調べられるので、まずは中心角を書いていない図を与えるべきではないかということでした。右の図の番号を見



ていただければわかりますが、「どれが説明しやすそうか？」

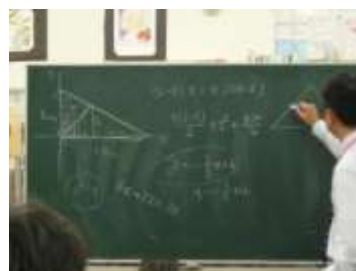
と生徒に問うとおそらく③と答えるのではないかと、次は⑥とはなりにくく、④、それから

②や①を考えだし、だんだん⑤～⑧はいらないことに気づき、結局は②③④の3つを調べればよいということに持つ

ていくと思考の流れができるのではないかということでした。また、直径に対する円周角が 90° になることについても、今までは 90° の角を作り出すためには、 180° の角の二等分線を作図するか垂直二等分線を作図するしか方法がなかったのが、新しく 90° を作り出す道具(方法)を手に入れたんだという話を広げていけば、円外の1点からの接線の作図の説明へともつなげやすくなるのではないかということでした。さらに、円周角の定理の逆について

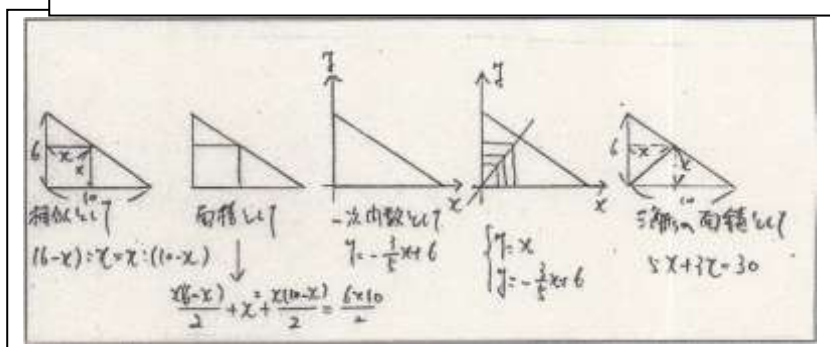
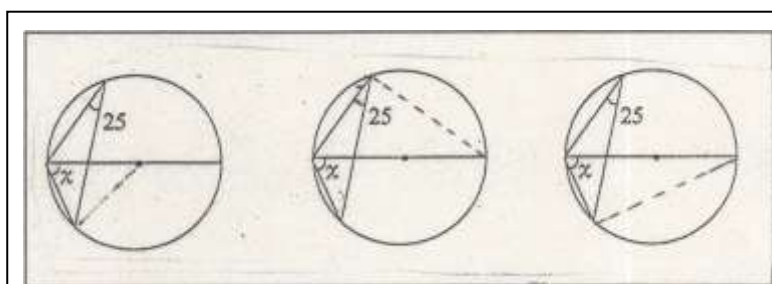


でも、教科書は4点のことがいきなり書かれているが、3点を通る円(外接円)は必ず書けるということをまず押さえてから4点に持っていくべきではないかという話もありました。



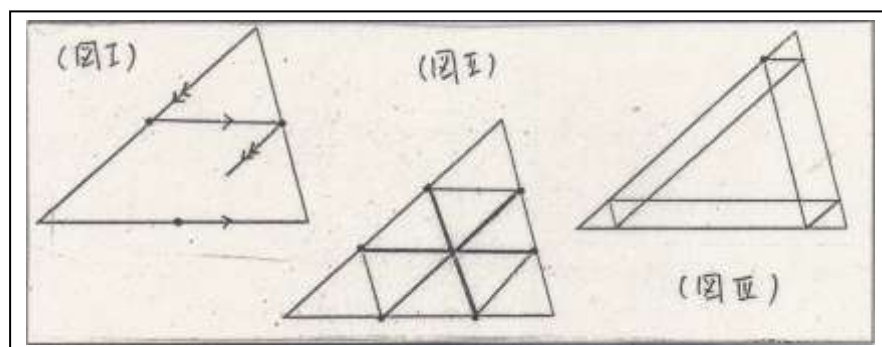
また、1つの課題において、補助線を引き方をいくつか考

えさせ、それを全体で共有することによってより一層の理解を図るというような場面を作ることも大切であるというお話もされました(例 右の円周角の問題)。



次に直角三角形の斜边上を動く点について、「正方形になるときがあるか」という問題では、上に挙げてある様々な考え方から問題を考えていくことができるという話がありました。

最後に、中点連結定理を学んだ後に行う題材として、下の図Ⅰのように、辺上に点を1つ取って図Ⅱのように平行線を引いていくと最後はどこに行きつくかという問題が紹介されました。点を何等分かするように点を取ると図Ⅲのようになりますし、適当にとると図Ⅳのようになります。いずれにしても必ず出発点に戻ります。なぜそうなるのかを平行線と比の関係を使って説明させるのも面白いのではないかというお話でした。



今回も、毎回キーワードとなっている繋がりや広がりについて考えさせられる内容でした。高木先生、毎回ありがとうございます。

3. 県数(天草)大会に参加して

10月26日(金)に天草で行われた県数大会に参加された先生方から大会についての報告がありました。主な感想は以下の通りです。(中学生の授業のみ掲載)

○川端先生(牛深中)「確率」…

くじ引きの当たりやすさについて実験を通して考えていく授業

- ・教材研究がすばらしかった。
- ・生徒が黙々と取り組む姿がとても良かった。

○鶴田先生(五和東中)「比例と反比例」…

歯車の歯数と回転数との関係が反比例になることを作業を通して考えていく授業

- ・展開の仕方や問題提示の仕方などとても良い授業だった。
- ・課題の数とは違うモデルを生徒に与えるなど工夫してあってとても良かった。

○谷上先生(本渡中)「図形の調べ方」…

矢じり型の図形について、角の決まりを作業を通して発見し、筋道を立てて考えて、それを説明する授業

- ・学習訓練がよくできていて、生徒が活発に活動していた。
- ・板書がとても丁寧で、説明もわかりやすかった。

○中村先生(姫戸中)「円の性質」…

円周を12等分した円に、直線を2本描き入れて、この2直線が作る角の大きさを求めていく授業

- ・誰でもすぐに使えるような内容で、とてもおもしろく参考になった。
- ・2直線が平行にならない限り、円の中と外、円周上



に角ができることになるので、生徒も興味を持って意欲的に取り組んでいた。

4. 県(熊本市・熊大附属)大会に向けて (授業づくり)

今回は、授業者の先生方が4人来られていましたので、4つのテーブルで授業作りが行われました。授業者から様々な案が出されていて、1つ1つそれについて検討をしていきました。まだまだ決定するまでには時間がかかると思いますが、よりよい授業ができるように、各ブロックの先生方、ご協力をよろしくお願いします。



5. その他, 諸連絡

- ・12月2日(金)に研修会及び懇親会が予定されています。
- ・12月定例会はありません。次回は1月12日(木) 江南中学校 19:00～
- ・数学レポート絶賛発売中

6. 増田校長先生(東野中)のまとめ

高木先生いつもありがとうございます。

県大会に向けて今の時期は生みの苦しみで大変だとは思いますが、みなさんで分かち合って、よりよい教材が見つかるようによろしくお願いします。先生方、今日は遅くまでご苦労さまでした。

定例会への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、遠慮されずに参加して、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 桜木中学校 佐々木 真