



東京都高等学校数学教育研究会
事務局 都立江戸川高等学校
事務局長 藤 田 泉
発行所 都立武蔵村山高等学校内
編集発行人 加 藤 竜 吾
都数研 HP <http://tosuiken.jp/>

連携研修「高等学校数学に関する授業研究」・講演会報告

7月6日(木)午後1時30分から千代田区立九段中等教育学校にて、連携研修数学ⅡC「高等学校数学に関する授業研究」研修会(研修番号 4224)が行われた。参加者は44名であった。

1 東京都高等学校数学教育研究会会長挨拶(事務局長代読)
校 長 藤田 泉(都江戸川高)

2 東京都教育委員会挨拶
指導主事 大塚 朝実(研修セ)

3 会場校校長挨拶
統括校長 石崎 規生(区九段中等)

4 研究発表
「ICT活用についての一考察—授業研究と指導法—」
コンピュータ分科会

【発表概要】

(1) ICTを取り入れた授業づくり

須江 大介(都稔ヶ丘高)

ICTを取り入れたことによって、説明・指示・質問の時間が減少し、発問・観察・評価に充てる時間が増加した。説明等の時間を減少させる工夫として、デジタル教科書を虫食いのように提示すること、電子ペンを利用させることで生徒の解答をデータとして保存することがある。

(2) ICTを活用した授業準備と授業実践

坂井田 博史(都砂川高)

生徒の実態に応じ、生徒同士が対話的に学習を進めるために、レベルに合わせたプリントを作成して授業実践を行っている。

プリント作成にはデータベースソフトを、解説にはパワーポイントを利用するなど、複数のソフトの利便性を比較した上で授業準備を行っている。

(3) GRAPESの利用について

佐々木 久(都三鷹中等)

GRAPESには26の数式しか入力できない問題点があるが、その問題を解決した「Tokyo 2020 Olympics Emblem」という教材を作成した。

また、ICTは教師から提示するのみではなく、スマートフォン

でも使える「DESMOS」等を用いて生徒が実際に操作するべきである。

5 講義

「次世代のための高校数学を考える」

東京学芸大学 教授 西村 圭一 先生

【講演概要】

(1) 次期学習指導要領で求められること

高等学校が次期学習指導要領について改訂の本丸と言われているが、数学では「方法知」を獲得させることが必要となる。例えば、小学校では、未習の平行四辺形の面積を求めるために、平行四辺形を分割・移動して既習である長方形に帰着する。また、三角形や台形の面積も長方形に帰着するが、その方法が似ていることから三角形と台形の面積について統合的にみて、三角形を上底が0の台形と捉えることなどである。

(2) これから求められる授業(問題)について

(1)を達成するためには、アクティブラーニングのベースとしての問題解決型授業が必要である。

ただ解くことを目的としているわけではない。例えば、四角形の内角の和を知っている生徒がいた時、ただ「友達と話そう。」とするか、矢じり型を示し「どんな四角形でも成り立つかな?」とするかによって学びが変わる。問題の条件を変えること、その解決を統合・発展的に考えることで本当の意味で問題を解決することが求められる。

また、数学化された問題だけでなく、現実的な(数学化されていない)問題を扱うことも必要である。中学校の三平方の定理では教科書には三角形が示されているが、現実的な問題においてはその三角形を図示(数学化)できない生徒が多い。

これらの方向性は、「大学入学共通テスト(仮称)」の記述式問題のモデル問題例にもみられる。

(3) ICTに関する海外の動向も踏まえて

海外では、生徒がツールとしてICTを使っており、それによりCBT(Computer Based Testing)が行われている。

日本国内で次期学習指導要領について考え、何をどう教える

か、各学校でのカリキュラムマネジメントが求められている。
しかし、それだけではなく、一步先の 20 年後、どのような数学をどのように教えているのかについても考えることも必要である。

6 謝辞・事務連絡

文責 編集部 夏原智史 (都武蔵村山高)

第 99 回全国算数・数学教育研究(和歌山)大会 報告

第 99 回全国算数・数学教育研究(和歌山)大会が、和歌山県民文化会館にて、平成 29 年 8 月 5 日(土)～8 月 8 日(火)の日程で開催された。

大会の研究主題は「生きる力をはぐくむ算数・数学教育の創造～主体性・多様性・協働性の育成をめざして～」であった。新学習指導要領において、算数・数学教育にも基礎的・基本的知識の定着にとどまらず、それらを活用して問題を解決したり探究したりする力や、答えが一つに定まらない問題に解を見いだしていく力、自らの考えを他者に的確に伝える力等の育成が求められている。そのためには、主体性をもち多様な考えを持つ人々と協働して問題を解決しようとする態度の育成をめざす授業の実践が必要である。それを踏まえて、今大会では、児童・生徒・学生が発達の段階に応じた確かな学力を身に付けるために、特に主体性・多様性・協働性の育成に焦点を当てて研究主題が設定された。

1 開会式

台風 5 号が接近、和歌山市に上陸する中、第 99 回全国算数・数学教育研究(和歌山)大会が約 2 2 0 0 名の参加者で開始された。和歌山大会実行委員長 片岡 啓 先生による挨拶等が行われた。

表彰では、功労賞として、長年、日本数学教育学会研究部、数学教育編集部、出版部等で活躍され、代議員・理事等でも貢献されている東京都立日比谷高等学校指導教諭 荻野大吾先生が表彰された。

2 記念講演

「地の巨人 南方熊楠」

作家 荒俣 宏

和歌山大会では、著書「奇想天外 南方熊楠」の中で、すべての博物収集家は超人であると書かれている作家の荒俣宏氏を講師として、南方熊楠について話していただいた。

講演の中で Polimathematics は博物学として捉えられ、数学のみならず、様々なリベラルアーツに繋がっているという話が印象的であった。

3 シンポジウム

本大会シンポジウムでは、新学習指導要領について、国際的な動向とともに我が国の算数・数学教育の実践に視座を据えて議論を展開された。

高等学校からは、研究部副部長の東京都立日比谷高等学校指導教諭 荻野大吾先生から、高大接続改革や新テストを視野に入れた指導方法や数学問題例も提案された。

4 分科会発表

数学Ⅲ分科会

数学Ⅲにおける教材研究と授業改善についてー基調発表を踏まえてー

東京都立小石川中等教育学校 中村 明

高校生に興味・関心を抱かせる数学の教材集づくりー2次曲線の定義・性質に着目させる教材に焦点を当ててー

東京都立八王子東高等学校 平井 恒

数学Ⅰ・A分科会

不等式指導に関する一考察

東京都立武蔵村山高等学校 加藤 竜吾 夏原 智史

音読と小テストによる用語の指導

東京都立北豊島工業高等学校 村瀬 歩

数学Ⅱ・B分科会

理解の定着と深化に焦点をあてた演習形式の授業展開Ⅱー数学Ⅱ・数学Bの基調発表を踏まえてー

東京都立日比谷高等学校 青木 弘

問題解決・数学的な見方・考え方分科会

問題解決のための課題作成法の分析 基調発表を踏まえて

筑波大学附属駒場中・高等学校 須田 学

高校生に興味・関心を抱かせる数学の教材集づくり 生徒に問題を作らせる実践その2

東京都立西高等学校 村形 政信

基礎・自由研究分科会

これからの学習指導要領と授業 基調発表をふまえて

東京都立日比谷高等学校 荻野 大吾

教育課程分科会

新しい教育課程編成に向けてー基調発表を踏まえてー

東京都立白鷗高等学校附属中学校 塩澤 友樹

5 閉会式

閉会のあいさつに併せて、次期第100回全国算数・数学教育研究(東京)大会の開催県である東京都から実行委員長の東京理科大学理学部第二部嘱託教授 池田文男 先生からあいさつがあった。

文責 編集部長 加藤竜吾 (都武蔵村山高)

編集部 坂井田博史 (都砂川高)

第 72 回関東甲信静算数・数学教育研究（群馬）大会 報告

第72回関東甲信静算数・数学教育研究群馬大会が、平成29年8月22日(火)に群馬県前橋市において開催された。
大会主題は「ともに学ぶ算数・数学教育の創造」であり、都数研からも多数の先生方が参加し、研究発表や指導助言、司会を務めた。大会の内容を下記に記す。

1 全大会・記念講演

日 時 平成29年8月22日(火) 9:40 ~ 11:10

会 場 ベイシア文化ホール(群馬県民会館)

内 容

(1) 開会行事 9:40~10:00

(2) 記念講演 10:00~11:10

講師 大谷 徹哉 先生(奈良・薬師寺副執事長)

演題 「幸せの条件」

2 高等学校部会分科会

日 時 平成29年8月22日(火) 13:00 ~ 16:15

会 場 群馬県立勢多農林高等学校

内 容

高等学校の分科会は、

「数学Ⅰ」

「数学Ⅱ」

「数学活用」

「工業、商業、農業、理数科、その他」

「ICT等の活用①」

「ICT等の活用②」

「学習指導法①」

「学習指導法②」

「学習指導法③」

「学習指導法④」

「学習指導法⑤」

「自由研究①」

「自由研究②」

というテーマについて、9会場で合計35個の実践研究が発表された。

東京都からは以下の先生方より発表が行われた。

東京都立保谷高等学校 宇佐美俊哉

東京都立武蔵丘高等学校 飯塚 京子

東京都立稔が丘高等学校 須江 大介

東京都立砂川高等学校 坂井田博史

東京都立新宿高等学校 毛利 哲

3 研究発表紹介

発表者：宇佐美俊哉(東京都立保谷高等学校)

飯塚 京子(東京都立武蔵丘高等学校)

須江 大介(東京都立稔が丘高等学校)

坂井田博史(東京都立砂川高等学校)

テーマ： ICT活用についての一考察—授業研究と指導法—

【概要】

東京都高等学校数学教育研究会研究部コンピュータ分科会では、平成28年8月、東京都立大江戸高等学校で開催された第15回 GRAPES講習会を共催で実施した。関数グラフソフト GRAPES に関心のある教員を対象とした講習会で、運営スタッフと参加者を合わせて65名が参加し、都外からも多くの参加者が集まった。

この研究発表では、次の4本の模擬授業について報告された。

(1) 数学Ⅰ 2次関数の決定

(2) 数学Ⅰ 2次関数の最大最小

(3) 数学Ⅱ 接線の方程式

(4) 数学A チェバの定理

研究協議では、生徒の状況により多種多様であることが討議された。

発表者：毛利 哲(東京都立新宿高等学校)

テーマ： 数学の活用事例の教材化に向けた考察

～工学の視点を取り入れた教材化の事例～

【概要】

高等学校での数学的活動の一つとして「学習した内容を生活と関連付け、具体的な事象の考察に活用すること」が挙げられているが、そのまま扱う教材として適切なものは少ない。

そこで、鉄道技術者として取り組んだ変電所などの雷害対策の教材化を考え、回転球体法を高校生でも取り組めるように次の3つの観点から教材化を図った事例について紹介された。

(1) 場面設定の簡素化

(2) 状況の限定

(3) 誘導の追加

結果としてこの3つの観点と興味・関心を高める3要素は、算数・数学の学習過程のイメージにおける数学化・活用・意味づけにつながることが分かった。

都数研から参加した指導助言・分科会司者は以下の通りであった。

指導助言者：牧下 英世(芝浦工業大)

荻野 大吾(都日比谷高)

司会者：加藤 竜吾(都武蔵村山高・長)

田中 啓之(都戸山高)

文責 編集部 森尻達也(都羽村高)

高校生のための先端数理科学見学会

～現象数理学への誘い～

平成 29 年 8 月 9 日(水)明治大学中野キャンパスにおいて、生徒 35 名と教員あわせて 55 名が参加し、高校生のための先端数理科学見学会が行われた。

共同主催：

東京都高等学校数学教育研究会

明治大学総合数理学部現象数理学科

〃 大学院先端数理科学研究科現象数理学専攻

明治大学先端数理科学インスティテュート

「現象数理学」共同利用・共同研究拠点

1. あいさつ

会長 吉田 亘(都大江戸高・長)

2. 講義概要

(1) 錯覚の仕組みがなぜ数学でわかるの？

ー 視覚の数理解モデリングという方法 ー

研究・知財戦略機構特任教授 杉原 厚吉 先生

直接見ると 4 個の円柱が、鏡の中では 2 枚の葉が交差した形に見える。さらに立体の上端の曲線は水平断面に見えるが、実際は上下にうねった空間曲線である。これは視覚には奥行の情報がないことから起こる目の錯覚である。幾何学的に視点からの距離を変数にとって、2 つの立体の各座標からの方程式を同時に満たす解を見つけることで、このような立体をつくることができる。多様な立体の研究を深めることで、坂道錯視が生じにくい道路の構造設計や道路標識の整備にも応用することができる。

(2) NHK 凄ワザ“最強の帽子開発”の勝利に貢献した折紙工学&計算科学

研究・知財戦略機構・特任教授 萩原 一郎 先生

NHK 凄ワザ対決の折り畳み安全ヘルメットの開発には、有限要素法による衝突シミュレーションと折り紙工学の技術が活かされた。

車両の衝突解析では Sim. 結果と実測値との乖離があったが、計算技術の進歩によって、Sim. による再現性が十分に得られるようになってきた。これにより Sim. による予測が可能となり、自動車製造コストの削減・生産性の向上に貢献している。

また、植物などの自然界の折り畳み機構に基づくと、多角柱を圧縮するには反転らせん構造が適当であると言える。これらの研究が活かされ、“最強の帽子開発”の実現と、勝利に貢献した。

(3) アクチュアリーとリスクの数理解

研究・知財戦略機構 特任教授 松山 直樹 先生

アクチュアリーとは、リスクを管理する数理の専門資格である。確率論・統計学などの数理的手法を活用して、保険会社などでリスクの対価を定める役割を担う。また、簡易出生前検査において、陽性と判断されていたにも関わらず、結果、正常である確率が 83.5% (ある条件で算出) であることを、

リスクについて確率の公理や、ベイズの定理などの基本的な概念を用いて解説された。

(4) 微生物集団によるパターン形成の数理解

総合数理学部 現象数理学科 末松 信彦 先生

ミドリムシの光応答による生物対流について、ミドリムシの培養液の入ったプレートにしたから LED ライトをあて様子を観察した。

しばらくすると、ミドリムシには強い光から逃げる性質があるため、自己組織化により等間隔に動き規則的なパターンを形成する模様がみられた。

その原理は、ミドリムシの光応答特性に加え、表面張力と重力の関係、また揺らぎが関係していると考えられ、水滴が等間隔に出来る理由にもなっている。

(5) 社会と人間を理解する統計学

ーマーケティングと音楽への応用を通じてー

総合数理学部 現象数理学科 中村 和幸

統計学は、記述統計学と推測統計学に分類される。記述統計学は、データを整理・要約し、統計量をまとめるための手法である。一方、推測統計学は、実測のデータから確率を推測する手法である。この推測統計学を用いて、店舗への来店者と購買情報のデータから、プロモーションの効果がどの程度の確率で有効か、分析することができる。

数学を学ぶと社会の構造を知ることができる。

文責 編集部 嶋本未希 (都江北高)

平澤陽子 (都桜修館中等教育)

研究部だより

【数学Ⅰ分科会】

日 時 平成29年9月25日(月) 16:30～20:00

場 所 東京都立練馬工業高等学校

内 容

(1)研究協議

- ①今年度の研究テーマについての協議
- ②数学Ⅰ・数学Aに関する研究・実践例等の報告
- ③その他
他研究会や個人での研究・実践例等の報告

【大学入試分科会】

日 時 平成 29 年 7 月 21 日(金) 16:00～18:30

場 所 東京都立小石川中等教育学校

内 容

(1)大学入試問題研究

- ①成蹊大学 ②芝浦工業大学 ③東洋大学
- ④自治医科大学 ⑤横浜国立大学 ⑥筑波大学

(2)その他

- ①今後の予定、連携研修等について

【学習指導法分科会】

日 時 平成29年6月17日(土) 14:00～17:00

場 所 東京都立西高等学校

内 容

(1)研究協議

- ①ネイピア数 e の近似値 ②入試問題の印象と受験指導
- ③円と放物線が接する条件について
- ④2つの数列の最大公約数
- ⑤ベクトルの指導(生徒がよくやる間違い)
- ⑥29年度教材集についての研究討議

日 時 平成29年7月15日(土) 14:00～17:00

場 所 東京都立日比谷高等学校

内 容

(1)研究協議

- ①生徒に問題を作らせる実践その2
- ②2乗和、3乗和の別の求め方 ③行列の積と固有値
- ④応用数学科 ⑤共通解問題について ⑥判別式3種類
- ⑦ネイピア数 e の近似値
- ⑧29年度教材集「高校生に興味・関心を抱かせる教材集づくり」

【定通分科会】

日 時 平成29年5月16日(火) 18:30～22:00

場 所 東京都立中野工業高等学校

内 容

(1)授業公開 数学Ⅰ「三角比の利用」(2年生対象)
「データの整理」(3年生対象)

授業者 相田 知輝(都中野工業高)

(2)授業実践研究協議

日 時 平成29年7月27日(木) 18:30～20:30

場 所 東京都立一橋高等学校

内 容

(1)研究授業指導案協議 数学Ⅰ「三角比(三角形の面積)」
指導案発表者 相田 知輝(都中野工業高)

(2)質疑応答及び意見交換

日 時 平成29年10月3日(火) 18:20～21:30 (予定)

場 所 東京都立中野工業高等学校

内 容

(1)授業実践 研究授業 数学Ⅰ「三角比(三角形の面積)」

授業者 相田 知輝(都中野工業高)

(2)授業実践研究協議

【コンピュータ分科会】

日 時 平成29年8月25日(金) 14:00～17:00

場 所 東京都立保谷高等学校

内 容

(1)8月22日(火) 第72回 関東甲信静算数・数学教育研究大会
(群馬県前橋市)における研究発表の報告

(2)研究協議

- ①2次関数のグラフの指導法
- ②2次関数の決定(GRAPESの実習を含む)
- ③軌跡と方程式(GRAPESの実習を含む)
- ④電子黒板の活用における授業実践報告

指導部だより

指導部高等学校教育指導課 指導主事 福田 由紀子

平成 28 年 12 月の中央教育審議会答申を受け、平成 29 年 3 月 31 日付で小学校及び、中学校学習指導要領が改訂され、今年度中には、高等学校学習指導要領の改訂について告示される予定です。

これを受け、今回は高等学校学習指導要領告示に向けて留意していただきたい点について触れたいと思います。

まず、スケジュールですが、平成 29 年 3 月に全都立高等学校・中等教育学校に配布させていただいた「中教審答申のポイント」【概要版】15 ページ下段の「次期高等学校学習指導要領に向けた準備のスケジュール例」を参考にいただき、大学入学希望者学力評価テスト(仮称)、高等学校基礎学力テストの動向について注視してください。また、内容について、同資料 15 ページ中段の「次期高等学校学習指導要領に向けた主な準備事項例」を参考に、これまでの取組について課題を整理し、授業改善、学習評価の充実等を図るため準備を進めてください。その際、今回文部科学省から示された小・中学校学習指導要領等の改訂のポイントに、小中・中高といった学校段階間の円滑な接続や教科等横断的な学習を重視することなどがポイントとして挙げられていますので、先に挙げた 3 月告示の中学校学習指導要領に目を通すこともお勧めします。平成 34 年度に向けて、今後の動向を注視してください。

東京都教育委員会では、今年度も引き続き、科学技術系人材育成の拠点として、東京都の理数教育を牽引する理数アカデミー校 1 校、理数イノベーション校を 3 校指定しています。また、都立高校、中等教育学校 24 校を理数研究校に指定し、理数に関して特色ある教育活動を推進し、理数好きの生徒の拡充を図っています。今年度は、新規事業として理数研究ラボを立ち上げ、大学等の研究施設で行う高度な研究活動を通して、理数好きの生徒の更なる拡大を図っています。集中型のコースでは、2 泊 3 日で筑波研究学園都市の大学、研究機関で研究体験活動を行い、通年型のコースでは、月に 1～2 回程度、都内の大学等で研究体験活動を行い、現在、全日程の 3 分の 1 が終了したところです。11 月には「科学の祭典」、3 月にも「科学の甲子園全国大会」が開催され、高校生の科学的に探究する能力や態度を育むことを目指し、課題を解決する能力、論理的思考力、科学的な感性・創造性を育成することを目的に取り組んでいます。

教育研究員及び研究開発委員会では、次期学習指導要領を見据え、前者では、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善について研究・開発、後者では、習得・活用・探究という学びの過程を意識し、「見方・考え方」について研究するとともに、学習活動の質を高め個々の能力を最大限に伸ばすための指導方法及び教材開発について研究を進めております。年度末に開催されます研究発表には、多くの先生方にご参加いただき、御教示いただければ幸いです。

東京都高等学校数学教育研究会の皆様には今後とも都教育委員会の取組について御理解頂くと共に、数学教育の充実に御尽力くださいますよう、お願い申し上げます。

東京都教職員研修センターだより

研修部専門教育向上課 指導主事 大塚 朝実

今年 3 月に小・中学校においては学習指導要領の改訂告示があり、7 月には学習指導要領解説が出され、都内公立小・中学校に対し、新教育課程説明会が行われました。

さて、教職員研修センターでは、算数・数学の研修において、学習指導要領改訂に向けてのポイントや大学入試改革に関する最新情報等を学ぶことができる研修を実施しました。また、昨年度に引き続き、習熟度別指導ガイドラインの理解、東京ベーシック・ドリルの活用や都立高校学力スタンダード等、東京都の施策に基づいた研修を行い、先生方の個々の教科の指導力向上だけではなく、学校全体の学力向上を推進する視点を学ぶ研修も実施しました。

今年度実施の算数・数学に関する研修は、以下の通りです。

【算数ⅠA】小・特(受講者数 89 名)
「数学的活動を重視した算数の授業づくり」

【算数ⅠB】小・特(受講者 74 名)
「数学的な見方・考え方を育てる算数の授業づくり」
※東京家政大学と連携した研修

【数学ⅠA】中・特(受講者 48 名)
「生徒が学ぶことの楽しさや意義を実感する中学校数学の授業づくり」

【数学ⅠB】高・特(受講者 24 名)
「生徒の学習意欲を高める高等学校数学の授業づくり」

【算数Ⅱ】小・特(受講者 66 名)
「基礎的・基本的内容の定着を図る算数の指導の充実」
※「習熟度別指導ガイドライン」の理解と「東京ベーシック・ドリル」を活用した指導力の向上

【数学ⅡA】中・特(受講者 40 名)
「基礎的・基本的内容の定着を図る中学校数学の指導の充実」
※「習熟度別指導ガイドライン」に基づいた指導力の向上

【数学ⅡB】高・特(受講者 17 名)
「生徒の学力定着を図る高等学校数学の指導の充実」
※「都立高校学力スタンダード」に基づく指導の充実

【数学ⅡC】中・高・特(受講者 23 名)
「高等学校数学に関する授業研究」 ※都数研との連携研修

【算数Ⅲ】小・特(受講者 22 名)
「授業改善の視点と算数の指導の充実」

【数学Ⅲ】中・特(受講者 18 名)
「授業改善の視点と数学の指導の充実」

【進学指導Ⅲ】中高一貫教育校・高(受講者 16 名)
「大学への進学指導を重視した指導の工夫」(数学)

中央教育審議会では、新学習指導要領の改善の枠組みとして「何ができるようになるか」「何を学ぶか」「どのように学ぶか」「子供の一人一人の発達をどのように支援するか」「何が身に付いたか」「実施するために何が必要か」が示されています。特に、「どのように学ぶか」においては、学習・指導の改善・充実のため、主体的・対話的で深い学びを実現していくための授業改善が求められています。また、「何が身に付いたか」においては、学習評価の充実のために、観点別評価の促進が重視されています。

教職員研修センターでは、今後も教科の専門性を高めるための研修の充実を図って参ります。先生方には、研修を活用していただき、学校に還元していただくことを期待しています。

事務局より

会員継続手続きのお知らせ

会費を納入していない方は納入をお願い致します。

(1) 指定口座に会費をお振込みください。

- | | |
|---------------|---------|
| ① 正会員 | 1,000 円 |
| ② 賛助会員 | 1,000 円 |
| ③ 正会員団体(学校単位) | 5,000 円 |

(2) info@tosuiken.jp に

- | |
|------------|
| ① 会費の振込日 |
| ② 振込銀行名 |
| ③ 会員情報の変更等 |

をメールで送信する

という(1)(2)の手続きになります。

※詳細は、都数研 HP をご覧ください。

お知らせ<編集部>

都数研編集部では、第5回勉強会を下記の要領で実施いたします。詳細は都数研HPにて1月上旬に公表いたします。

現在、発表者を募集しています。ご希望の方は、下記編集部長まで連絡ください。

記

- | | |
|------|---|
| 1 日時 | 平成 30 年 2 月 3 日(土)13 時から 17 時まで |
| 2 会場 | 東京都立多摩科学技術高等学校サイエンスホール |
| 3 内容 | ① 講演 未定
② 研究発表 3 本程度
質疑応答含め 30 分程度を予定 |

4 連絡及び申込先

都数研 編集副部長 白鳥 靖(都・多摩科技高・校長)

メールアドレス Yasushi_Shiratori@member.metro.tokyo.jp

昨年度は、研究発表を次の 3 名の先生が行いました。

嶋本 未希(都忍丘高)

青山 海人(都翔陽高)

香西 美佐(都国際高)

また、前明海大学教授、元都数研副会長の 八木正明 先生に、指導・講評とご講演をいただきました。

発表者を募集していますので、お問い合わせください。

お知らせ

第 100 回全国算数・数学教育研究(東京)大会が、平成 30 年 8 月に東京理科大学を中心として行われます。平成 29 年 12 月 1 日から平成 30 年 1 月 31 日まで研究発表の申込があります。多くの参加と発表をお願いしたく、よろしくお願いします。

また、次年度予算編成の時期ですが、ぜひ大会参加費の各校での確保についてもよろしくご配慮いただけますようお願いいたします。

お知らせ<投稿論文募集>

都数研「研究集録 第54号」に掲載する投稿論文を下記の要領で募集いたします。

記

- | | | | |
|---|-------|---------------------|----------------------|
| 1 | ✂ | 切 | 平成 29 年 12 月 21 日(木) |
| 2 | 投稿方法等 | 「研究集録 投稿規程」をご覧ください。 | |

研究集録 投稿論文規程

1. 【投稿資格】

投稿論文の著者および共著者は、東京都高等学校数学教育研究会の会員とします。ただし、編集部から依頼された原稿についてはこの限りではありません。

2. 【投稿論文・内容】

投稿論文は、「数学教育研究を通して高等学校の数学教育の発展を図り、社会の発展に貢献する」という東京都高等学校数学教育研究会の設立趣旨にかなった、実践に役立つ各分科会での研究、交流、協議の成果をまとめたものとします。

3. 【論文の作成】

論文の作成については、別に定めた「**原稿執筆要領**」によります。

4. 【論文の投稿】

論文の投稿に際しては、投稿する前に、「投稿規定」および「原稿執筆要項」に合致していることを確認し、東京都高等学校数学教育研究会編集部長に送付してください。

5. 【原稿確認・連絡】

投稿論文については、編集部による原稿の確認後、投稿者に連絡します。

6. 【著者による校正】

原稿確認を経て、編集部で受理された投稿原稿については著者校正を 1 回行います。ただし、校正の際の加筆は原則として認めていません。

7. 【投稿の問い合わせ】

投稿についての問い合わせは、東京都高等学校数学教育研究会編集部長宛にお願いします。

8. 【著作権】

会員の権利保護のために、掲載された原稿の著作権は東京都高等学校数学教育研究会に属するものとします。他者の著作権に帰属する資料を引用するときは、著者がその許可申請手続きを行ないます。

【問い合わせ先】

平成 29 年度東京都高等学校数学教育研究会編集部長

〒208-0035 東京都武蔵村山市中原 1-7-1

東京都立武蔵村山高等学校長 加藤 竜吾

電話 042(560)1271