

TECUM Final Mini Workshop '2023 について

1 開催目的

数学教育の抱える根本問題を考える機会には数学科教員についてすら意外にも実に乏しい、特に身近な「順列・組合せ」に関しては教育目標の不明確、到達目標の不鮮明、受験指導の基本原理の不明などの目的不在で教えにくい単元になっているようです。

こういう根本問題が存在することすら知られていないことが、この単元の教育を困難にしているのではないのでしょうか。

この問題を、一方通行的な講義ではなく、一緒にじっくりと考えることを通じて明日からの授業／教育／学習の実践に活かすことのできる *Take Home Message* をもって帰ってもらい、《数学教育が明るく楽しく見えてくる》ことを目標として、開催致します。

2 主要な対象者

数学教育の関係者、主として

- ・ 中高における「場合の数」関連事項の数学教育に関心（一切の多様性を許容する）をもつ

人を対象としますが、そのような関心と学習意欲のあるすべての

- 数学科教員を含む教職員（数学科教員に困っている数学科主任、管理職を含む）
- 予備校、塾の教員
- 数学教員志望の学生、大学院生

を想定して教材を用意します。異なる立場から数学と数学教育に深い関心を寄せる人であるならば、ジャーナリスト、中学生、高校生の保護者も参加を歓迎します。場合によっては部分的な理解しか保証できないが、中学生、高校生の参加の可能性も考慮して実施します。

3 ワークショップの主要な趣旨

参加者が、その場で一緒に作業 work を通じて、数学と数学教育に関する、新しい認識、より深い理解と導かれることを目標に、

- 前提となる知識を確認する講義と、最初の問題提起
- 提起された問題に対する多様な回答を少しの時間内に考えて頂いた素案を group で共有したうえで、それぞれの回答に含まれる
 - － 克服すべき誤解
 - － 無理解＝曖昧さの残る理解
 - － 誤解や無理解が普及する根拠への省察

の反復を通じて、数学の理解の難所に関して

- ◇ 《新鮮で興味深い意外な理解》
と、
- ◇ 次の講義が楽しみになる《誤解に潜む深い真理》

の共有を目指す。

4 2023 年度最後の春の Mini ワークショップの主要な素材

高校生でも分かると思えるほど簡単で、実は大学生、教員も本当は分かっていないのは、教えられている内容が小学生レベルの算数に多少の抽象的な公式が混じる程度の応用算数の域を超えていないことを現代数学的な概念の紹介を通じて理論的に迫りたいと計画案を練っています。それを通じて、一部の一流大学を除いて一般の大学入試問題もこの分野からの出題はいい加減であることから「検定教科書」、「市販問題集」、「業者模試」を通じて実力を磨こうと教員も生徒も無益に努力している、残念ながら多くの場面に共通して見られる数学的な困難を中心に見据えその克服の道を探りたいと考えています。具体的には

- そもそも場合の数とは何か
- そもそも数を数えるとは何か
- 順列の個数とは
- 場合の数とは

7.3 申し込みについて

会費は、TECUM の口座（ゆうちょ、PayPal, PayPay）に事前振込をしなければなりません。余程の事情でない限り返金はしない。

- ゆうちょ銀行:
名義人 トクヒ) テクム
店名 〇一八 (読み ゼロイチハチ)
店番 018
預金種目 普通預金
口座番号 8979069
- みずほ銀行
名義人 特定非営利活動法人 TECUM
店名 高田馬場支店
店番 064
口座番号 4133850
- PayPay 銀行 **NEW!!**
金融機関コード 0033
店番号（支店コード）：005
支店名: ビジネス営業部
口座番号: 2563911
預金種別：普通預金
口座名義人 トクヒ) テクム
- PayPal
口座名 @npotecum

【ご注意】 PayPal は、私達の口座名@npotecum 良く似た (似せた?) @tecum がありますが、これは NPO 法人 TECUM とはまったく別人の口座名です！必ず TECUM のロゴ 表示を確認してからお間違えのないようにご入金ください。ご不明な点は、事務局に email でお問い合わせください。

8 修了証など

Workshop 参加者には、最後に修了証が電子的に公布されます。