

オンライン **数学アゴラ**

数学とその応用に興味を持つ高校生および高校教員を対象とした講演会、それが数学アゴラです。講師を務めるのは名古屋大学に所属する教員達で、いずれも世界の第一線で活躍する研究者でもあります。その彼らが平明な言葉で数理科学について語ります。それを通じてひとりでも多くの方々に数理科学の有する魅力を理解していただけたらと願っています。

日 程： 2023年8月7日(月)・9日(水)

開催形式： ZoomによるLive講義とオンデマンド配信で行います。

Live講義の録画または同内容の動画を後日オンデマンド配信します。
配信開始日は講義終了後できるだけ早い時期。配信期間は約1カ月。

対象者： 高校生、高校教員および社会人

Live講義 定員 150名、オンデマンド配信 定員なし

参加費： 無 料

参加申込： 以下のページからお申し込みください。



<https://www.math.nagoya-u.ac.jp/ja/public/agora/agora-2023.html>

6月19日(月)より受付を開始し、7月9日(日)に締め切ります。

1. 申し込み時に登録いただいた E-mail アドレスに Zoom meeting ID、パスワード等詳細を後日送付いたします。
2. Live講義の参加者はオンデマンド配信も視聴できます。
3. Live講義希望者の定員を超えた場合は高校生優先(先着順)。
なお、Live講義の参加をお断りした方もオンデマンド配信の視聴はできます。
4. オンデマンド配信のみの視聴の申し込みもできます。

プログラム(Live講義)： どちらか一方の講義のみの受講も可能です。

8月7日(月) 9:30~10:30 / 10:45~11:45 / 12:00~13:00

「連分数の理論と円周率の無理性」 寺澤祐高 准教授

連分数の理論は実数の概念の認識と関わる基本的な理論であるが、高校の段階ではあまり扱われないように思う。本講義では、有理数を連分数で表す方法を学んだ後、二次無理数の連分数表示について学ぶ。次に円周率の無理性を連分数の理論を用いて証明する。そのためには微積分の理論が必要であるので、その導入部分も説明する。大学で習う微積分の基本理論として、テイラー展開という任意の関数を多項式で近似する理論がある。正弦関数及び余弦関数のテイラー展開から正接関数の連分数展開が得られ、そこから、正接関数のゼロでない有理数での値が無理数である、というランベルトの定理(1768)が得られる。そこから円周率の無理性は導かれる。

8月9日(水) 9:30~10:30 / 10:45~11:45 / 12:00~13:00

「Diophantus方程式」 谷本 祥 准教授

Diophantus方程式とは有理数を係数に持つ多変数多項式によって定まる方程式のことを言います。さらにその方程式の有理点とは座標を有理数に持つ解のことを言います。Diophantus方程式とその有理点の研究は古代ギリシャの時代から研究され、現在でも活発に研究されている現代数学の一大分野です。このDiophantus方程式について有名な問題が三つあります：存在／非存在の問題、有限性の問題、分布の問題などです。今回の数学アゴラの授業ではこれら三つの問題について曲線を中心に現在知られている結果をご紹介します。ぜひ聞いてほしいと思います。