SD ※弊会記入欄

(学校用)

様式 A-1 (FY2023)

2024 年 5 月 21 日

サイエンス・ダイアログ 実施報告書

1.	学校名•実施責任者氏名:	東京都立戸山高等学校 西山 政人
2.	講師氏名:	Dr. Antonio CAUCHI
3	講美述助老氏名:	Mr Haniun Lim
5.		
4.	美施日時: <u>2024 年 5</u>	月 17 日 (金) 13 : 20 ~ 14 : 50
5.	参加生徒: <u>1</u> 年生 <u>1</u> 備考: <u>(例:理数科の</u>	5_人、 _2_年生 <u>_15_</u> 人、年生人(合計 <u>_30_</u> 人) 生徒) SSH クラス 物理コースの生徒

- 6. 講義題目: A journey around the world through Number Theory
- 7. 講義概要: 講師の出身地であるイタリアの風土や食べ物などを紹介していただき、小さい頃の家族環境や高校生、大学生のころに数学に抱いた興味、趣味としてダンスもやるという話を面白くしていただいた。専門の話では、nを平方因子を持たない奇数とし、バーチ・スウィンナートン=ダイアー予想を仮定すると、nが辺の長さが有理数である直角三角形の面積であることに関連させて BSD予想の講演をしていただいた。BSD予想を認めれば、これらの評価は問題の楕円曲線の族のランクについての情報に対応するという難しい内容であったが、図やグラフを多用して分かりやすく示してくれた。
- 8. 講義形式:
 - ⊠対面 ・ □オンライン (どちらか選択ください。)
 - 1) 講義時間 _____ 70 分 質疑応答時間 _____ 20 分
 - 2) 講義方法(例:プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など)
 プロジェクター使用による講義
 - 3) 事前学習
 有・無(どちらかにOをしてください。)
 使用教材 教材は用いていないが、事前に生徒へ研究要旨を配信した。
- 9. その他特筆すべき事項:

Form B-2 (FY2024) Must be typed

Activity Report -Science Dialogue Program-(サイエンス・ダイアログ 実施報告書)

-Fellow's name (講師氏名): Antonio Cauchi (ID No. P23330)

- Name and title of the lecture assistant (講義補助者の職・氏名) Mr. Hanjun Lim

- Participating school (学校名): ______ Tokyo Metropolitan Toyama High School _____

-Date(実施日時): 17/05/2024 (Date/Month/Year:日/月/年)

- Lecture title (講義題目):

A journey around the World through Number Theory

- Lecture format (講義形式):
 - ◆ Onsite ・ □ Online (Please choose one.)(対面 ・ オンライン)((どちらか選択ください。))
 - ◆Lecture time(講義時間) <u>90 min (分)</u>, Q&A time (質疑応答時間) <u>30 min (分)</u>
 - Lecture style (ex.: used projector, conducted experiments)
 - (講義方法 (例:プロジェクター使用による講義、実験・実習の有無など))

Projector and slides

- Lecture summary (講義概要): Please summarize your lecture within 200-500 words.

The talk was structured into three different parts. In the first part I talked about the country (Italy) I am from, focusing on my region (Sicily). I also added some fun facts about me, from describing my hobbies to how my academic life has been structured so far (and which countries I lived in). In the second part, I described Mathematics as a romantic journey, trying to explain what the research process is about and the types of challenges one faces in the creative thinking process. This second part of the talk has had as objective the introduction of Number Theory and the explanation of why I got interested in the discipline. I focused on describing my fascination for some of the open conjectures in the field and talking about my decision process when I chose to do Mathematics at university and later a PhD in Number Theory.

The third part was devoted to describing the ``ancient" congruent number problem, comparing its easy formulation with its intrinsic difficulties in solving it. I concluded explaining its connection with the conjecture of Birch and Swinnerton-Dyer on elliptic curves, one of the Millenium Prize problems.

◆Other noteworthy information (その他特筆すべき事項):

The students' attention was captured by the first part of the presentation and seemed very interested in the whole presentation.

- Impressions and comments from the lecture assistant (講義補助者の方から、本プログラムに対する 意見・感想等がありましたら、お願いいたします。): He was grateful for the opportunity to assist me, even if no Japanese translation was needed. He also was impressed by how I was able to speak to a young audience like that. Overall, it was a very instructive experience for him too.

