

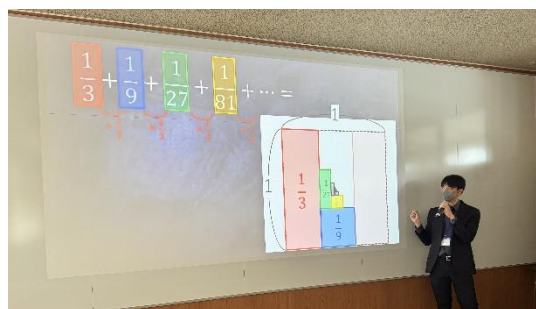
探究チャレンジ

【内容】

8月20日(火)、岡山一宮高校の有岡指導教諭による「探究チャレンジ」が実施されました。このイベントは、オープンスクールに参加した中学生を対象に行われ、テーマは「数学探究 ～直感から演繹へ～」でした。最初にこの授業で育てるiコンピテンシー「決断実行力」の説明がありました。その後、映像と音楽を用いたエンターテイメントショー形式の授業が展開され、中学生にも親しみやすく数学の概念を伝えました。特に、「式を図形で考える」および「図形を式で考える」という2つのアプローチを駆使し、数学の求積法を視覚的に体験してもらうことができました。授業の中で、古代から現代までの数学の発展史も織り交ぜられ、アルキメデスの取り尽くし法から始まり、ニュートンとライプニッツによる微分積分学の誕生、さらにはフェルマー、パスカル、カヴァリエリ、トリチェリなどの数学者が探究した「無限分割による極限の考え方」が紹介されました。「数学の歴史を通じて発展してきた考え方を説明することで、受講生が数学の奥深さとその論理的な美しさに触れることができる授業となりました。」参加した中学生たちは、普段の授業では体験できない新しいアプローチに驚きつつも、楽しみながら数学の世界に浸っていました。

【生徒の感想】

- 今日の講義で紹介されたアルキメデスやニュートン、ライプニッツがどのように複雑な計算を手作業で行ったかを知り、すごく驚きました。今のような技術がない時代に、どうやってあのような画期的な発見をしたのか、とても感動しました。
- 図形を使って求積法を視覚的に理解できたので、今日学んだことを家に帰って家族に教えてみようと思います。
- 最初は難しそうな数式がたくさん出てきて不安でしたが、先生の説明がとてもわかりやすかったです。映像や音楽を使ったアプローチもあって、スムーズに理解できました。
- 数学の講義というより、テレビを見ているような感覚で、楽しく学べました。
- 今回の講義で、数学がとても楽しい学問だということに気づきました。歴史的な背景や発見の過程がわかると、数学の魅力がさらに深まります。一宮高校でこのような探究型の授業を受けて、もっと数学を学びたいと思いました。



本日の皆様の目標

やっぱ数学っておもしろいなあ
と感ずること。

注意
内容を全て理解する必要はありません。それよりもわくわくすることが大事です。

仮説

2以上の整数 n に対して

$$\frac{1}{n} + \frac{1}{n^2} + \frac{1}{n^3} + \frac{1}{n^4} + \dots = \frac{1}{n-1} \text{ に限りなく近づく}$$

文字があるので **図形** で考えるのは難しい。
だからこそ **式** で証明を試みる。