

理数アカデミー 算数・数学クラス、理科クラス

9月28日(日)、教育プラザで行われた理数アカデミーの午後の部の授業を紹介します。

小6算数では、「2倍3倍の世界」というテーマでした。角の大きさや辺の長さに注目しながら、相似について理解し、相似の考え方をを使って問題を解く学習をしました。

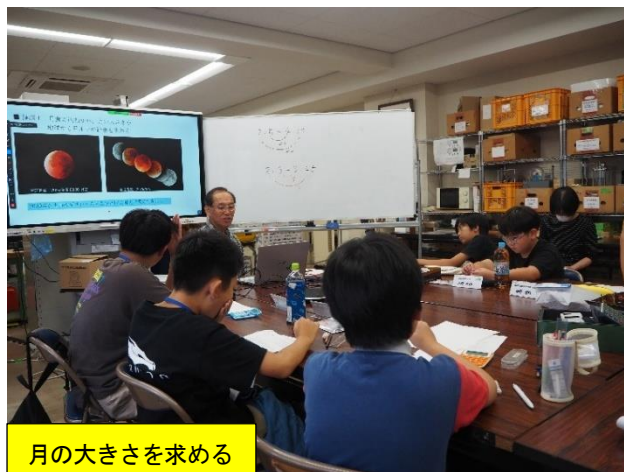
最初の課題は、先日の皆既月食を話題に設定されました。皆既月食の観察から、月の大きさや地球から月までの距離を求めます。約2000年前にギリシャでも求めていたということが紹介されました。

具体的には、月に写った地球の影から月と地球の大きさの比を求めます。地球の直径はわかっているので、月の直径を求めることができるというものです。小学生には少し難しい内容でしたが、講師と一緒に求めていきました。タイムリーな話題を基にして、数学が身近であることを体験したと思います。

中1理科では「電気を力に変える」というテーマで学習しました。磁石や電流の周りの磁界を学習したうえで、モーターづくりをしました。少し時間がかかりましたが、講師の支援を受けながら、全員がよく回るモーターをつくることができました。リモートで学習している受講生も講師のサポートを受けながら取り組んでいました。受講生はモノづくりを通して、モーターが回るしくみを楽しみながら理解を深めたようです。整流子の働きについても、うまく説明できていました。

中2数学では、「2次関数の特徴と活用」「三角形、多角形と角」を学習しました。問題を解いた後で、演習として、A4の紙を正確に3つに折る方法を考えました。数量的にやる方法もありますが、図形的に考えると簡単でおもしろいです。また、1辺が10cmの正方形にできるだけ大きなサイコロの展開図を書くとしたら、1辺はいくつになるかなどを考えました。クイズのように楽しみながら考えていました。これは、図形的に考えると、かえって難しいようです。

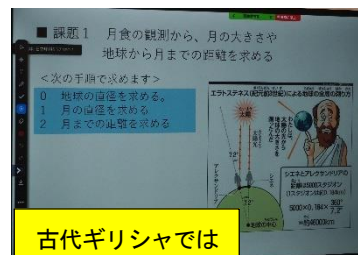
講師がまとめとして述べた言葉の「数式で解くか、図形で解くかは一人一人の発想による。柔軟に考えることが大切。」は、とても印象的でした



月の大きさを求める



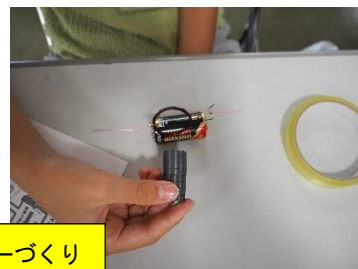
左手の法則



古代ギリシャでは



モーターづくり



三角形、多角形と角



2次関数の学習