

## 理数アカデミー 算数・数学クラス、理科クラス

8月4日(日)、教育プラザで行われた午後の部の理数アカデミーの活動を紹介します。  
小6算数(受講生8名)は、「コンパスを使いこなそう・いろいろな形」、というテーマで行いました。

前半(担当・元小学校長、専門は数学)、受講生たちは、

- ・銀河のうずまきの秘密を探ろう
- ・「宝さがし」に挑戦しよう

小6・算数



という課題で、宇宙や銀河の本の紹介を受けながら、コンパスを使うことで問題を解くことが出来ることを学んでいました。後半は、線分ABの中点や垂直二等分線を実際に作図し、また、ペットボトル、ジュース缶、乾電池、ビーカーなどの直径(規尺やノギスで計測)や円周(糸を巻きつけ、糸の長さを計測)を測って円周率を計算し、3.14に近い値が

であることを体感していました。  
中1理科(受講生8名)は、前半は「電気をつくろう」、後半は「東大ジュニアドクター育成塾・どうして豆電球が点灯したのでしょうか?」です。前半は、

- 1 電気ってなに?
- 2 どのようにして電気をつくるのかな
- 3 発電はどうなっているの
- 4 環境にやさしい発電とは

中1・理科



を中心に、①発電の基礎実験、②発電方式の体験学習、③備長炭電池の工作、などを通して発電の仕組みを学んでいました。後半の「どうして豆電球が点灯したのでしょうか?」は、

- エキスパートA … 磁石と導線を使った発電(電磁誘導)
- エキスパートB … コンセントの電流(交流)
- エキスパートC … 電磁石(磁界の発生)

3つのヒント資料をもとに、**電池も電源もないのに豆電球が点灯した理由**をグループで話し合い、発表していました。自分の考えを自分の言葉で相手に伝えることができるようになっていきます。

中2数学(受講生4名)は、前半「東大ジュニアドクター育成塾・正方形の1辺の長さをどのようにして求めるのか!」、後半「人にわかり易い解答の書き方」です。前半は、直径20cmの丸太から、切り口ができるだけ大きな正方形の角材をとるとき、その正方形の1辺の長さは何cm?という問題です。

- エキスパートA … 最も大きな正方形をつくるためには
- エキスパートB … 対角線の長さがわかっているとき、正方形の面積を求めるためには
- エキスパートC … 正方形の面積が分かっているとき、正方形の1辺の長さを求めるためには

受講生たちは、3つの資料を1つずつ解き、答えを導くやり方を学び、筋道立てた説明の仕方を一人一人マスターしていました。後半は、

- 1 解答文の型
- 2 二次関数とグラフ
- 3 二次関数の応用問題
- 4 放物線と焦点
- 5 数に関する証明問題

中2・数学



を、①条件は何か ②何を求めるか ③条件と解とはどのような関係か… など1つずつポイントを押さえ、実際に問題を解きながら、人に分かり易い解答の書き方に迫っていました。

午前中は、小6理科「水溶液の力」、中1数学「1次方程式:解く手順と公理・公準の理解」、中2理科「化学反応の利用」を行いました。