

理数アカデミー 算数・数学クラス、理科クラス

12月16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13名)は、前半の時間は「計算技能検定5級・6級の問題」、後半の時間は「図形の応用問題」です。多くの問題に次々とチャレンジし、問題を解くことを楽しんでいるかのように積極的に取り組んでいました。ホワイトボードに数式や図形などを自信をもって書き込み、お互いに発表し合っていました。



小6・算数

中1理科(受講生7名)は、前半の時間「テレビはなぜ見えるのか?」、後半は、「東大ジュニアドクター育成塾・ものを見るしくみ」です。「テレビはなぜ見えるのか?」では、

- A レンズを使用して「撮影素子上に画像を結び(結像)」、鮮明な画像データを得ることにより、映画撮影カメラとしての機能を持った。
- B 光を3原色に分解することにより、フルカラーの画像を映すことができた。
- C 動画として映像を伝送するためには、画素の情報を順次伝送することと、画素の画面上の位置情報を受信側に伝える必要があった。
- D 偏光を利用した光のスイッチ機能と、光の3原色の合成により、フルカラーの画像を再現することができた。

4種類の資料をもとに説明がくわえられ、簡単な実験などを行いながら、問題に迫っていきました。

後半は、「テレビにリンゴが映っているとき、なぜ私たちは実際にはそこにはないリンゴを見ることができるのか?」という課題に挑戦しました。エキスパート活動として、

資料A … 物体が見えるということ

資料B … 光と色のしくみ

資料C … ヒトが色を認識するしくみ

この3つのヒント資料をもとに、グループで話し合い、それぞれのヒントから、答えを導き出すジグソー活動に入っていました。自分の言葉でお互いに説明し合い、ホワイトボードに答えを導いていました。



中1・理科

中2数学(受講生2名)は、「複数図形の関係を調べよう」です。

- 1 線分の中心、垂直二等分線、垂線の作図
- 2 角の二等分線(内角・外角の二等分線)
- 3 線分の内分点と外分点の作図(平行四辺形の作図)
- 4 三角形の五心(重心・内心・外心・垂心・傍心)
- 5 三角形の面積比と応用

という内容で、丁寧な説明と実際に問題を解きながら活動が進められ、受講生たちは、一つ一つの問題を確認しながら活動していました。



中2・数学

午前の部は、小6理科「ブランコのとことん探検」、中1数学「空間の図形;立体図形に親しむ、展開図で理解」、中2理科「電子楽器づくりに挑戦」が行われました。