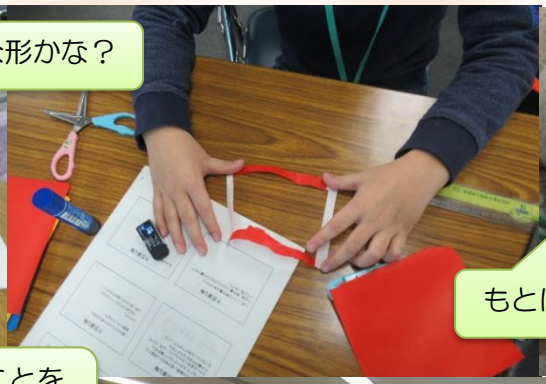
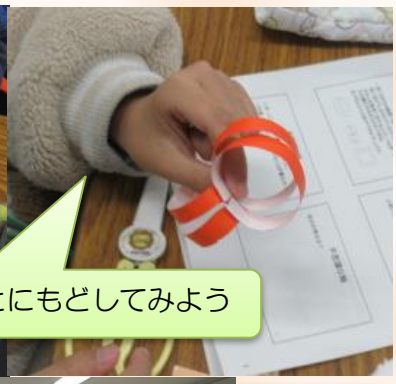
千葉市未来の科学者育成プログラムジュニア
新しい算数・数学「世の中にある裏（うら）のない紙？！」

日時　令和４年１２月１８日（日）９：３０～１２：００
場所　千葉市教育委員会　会議室
講師　元千葉市中学校校長　五十嵐一博先生
受講対象学年　小学校３年生および４年生　　**参加した受講生**　１８名

不思議な輪について

講師の五十嵐先生は元千葉市中学校の校長先生です。「世の中にある裏のない紙」とは？ まずは学習する上で、どんなことを考えると良いか、考え方について学んでいきます。



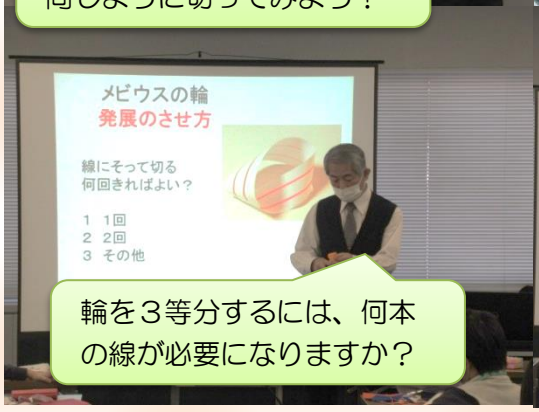


子ども達からたくさんの個性的な意見が出てきました

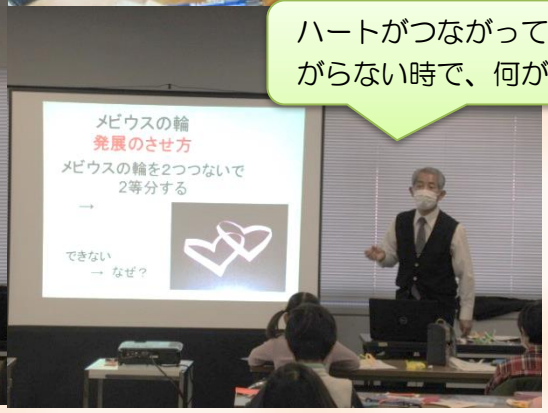
後半は、ねじれている輪（メビウスの輪）について考える学習を行いました。前半の輪の時と同じような「きまり」があるでしょうか？子ども達は工作に夢中になっていました。

ねじれている輪をつくって同じように切ってみよう！

ハートの形になるなんて、不思議！！



輪を３等分するには、何本の線が必要になりますか？



ハートがつながっている時とつながらない時で、何が違うのかな？

これまでに学習した内容から、条件がえを行い、発展させて考える方法について学びました。

◆参加した児童の感想

- 輪からこんなに色々な形が作れるとは知らなかった。新しい発見もあって色々なことを今回で知った。むずかしい所もあった。
- 最しょ、うらのない紙と聞いて、「うらがないってどういうこと！？」となり、ワクワクしてこれをうけました。とてもいろいろなことをまなべて、うれしかったです。もっと他のことを研究したくなりました。
- いろいろな図形を二等分したりして、切っていろんな形になっておもしろかった。メビウスの輪が、身近にあることが分かったり、作り方も覚えたり、とても楽しかった。次もこのようなイベントがあれば参加したい。
- 輪を２等分してどうなるかをやったときにいろいろな形ができました。メビウスの輪という名前を知っていたけれど。メビウスの輪のことをよりよく知るいい機会になりました。
- ふしぎな、数学の世界が広がりました。もっと知りたいことも出てきました。
- メビウスの輪とはなにかさいしょはわからなかったけれどやさしくおしえてもらってメビウスの輪のことがわかりました。ありがとうございました。
- メビウスのわを３とう分するのに線は二本ひつようなのに、きるの１回でうらまできれるのがすごいと思った。

◆参加した保護者の感想

- 段々と内容や考え方が発展している点が、とても面白かったです。教科書で学ぶことから、自分で発展して考えるきっかけになるのではと思いました。普段の生活の中でもそういった考え方ができるような声がけをしていきたいと思います。
- なんでだろ？どうしてだろ？と自分で考えて実際に答えを自分で導き出す事に、他の事でも今後のプラスになるな…と感じました。親ですら表面での考えにガチガチになっていた様に思います。私のプラスにもなりました。ありがとうございました。
- じっくり考える時間をいただいて、集中に取り組むことができよかったと思います。また、物の見方、発展のさせ方についても教えていただき貴重な体験ができました。
- 企業や公的機関と連携して学校だけでは実現できないようなプログラムがあるとうれしいです。
今回は貴重な講座に参加させていただきありがとうございました。
- 今までは平面をとらえる機会は多かったものの、立体について数学的に教える機会は少なかったと思いますので、今日の講義を、聞いて、新しいものの見方ができるようになってくれることと思います。
- 工作を取り入れられ、３年生の子供にも分かりやすく教えて頂き、とてもおもしろい内容の授業をありがとうございました。親も参加させて頂けたことも、ありがたかったです。自宅で、今日の内容について子供と話したいと思います。