

نوار مویبومی (پاسخ به پرسشهای علمی و فنی)، دانشمند، سال ۱۳، شماره ۱۲، اسفند ۱۳۷۱،

ص ۱۲۸-۱۲۹.

پاسخ به پرسشهای علمی و فنی

در مقاله «در جستجوی ردیابی از تراختنبرگ» در ماهنامه ۶، از نوار موبیوس صحبت شده بود. لطفاً در مورد این «نوار» توضیح دهید.
حجت منتظری - تنکا بن
نوار موبیوس در سال ۱۸۵۸ به وسیله آگوست فردیناند موبیوس (A.F. Möbius) ریاضیدان و اخترشناس

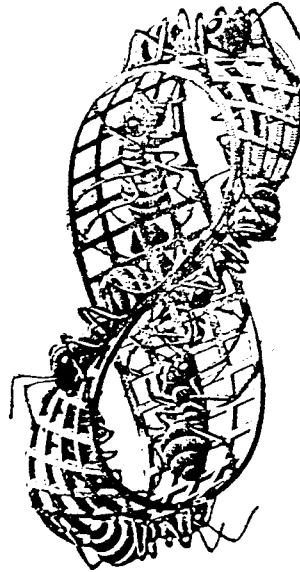


آگوست فردیناند موبیوس (۱۷۹۰-۱۸۶۸)

آلمانی و استاد دانشگاه لایپزیگ کشف شد. برای ساختن این نوار کافی است نواری از کاغذ ببرید، یک سر آن را ۱۸۰ درجه بپیچانید سپس دو سر نوار را به هم بچسبانید. سطحی که به دست می آید

دانشند

در واقع یک رویه است. در هر نقطه از این نوار برای رفتن به پشت آن لزومی به سوراخ کردن کاغذ یا عبور از لبه نوار نیست و کافی است یک دور طول نوار پیچیده شود. این خاصیت در نقاشی معروف اشتر طراح هلندی دیده می شود. نوار موبیوس تنها سطح یک رویه شناخته شده



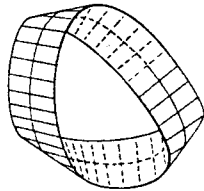
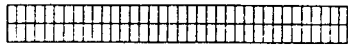
نوار موبیوس (اثر اشتر طراح هلندی)

نیست. بطری کلاین که به نام فلیکس کلاین Felix Klein (۱۸۴۹ - ۱۹۲۵) ریاضیدان آلمانی که آن را یافته خوانده می شود نیز سطح یک رویه ای است ولی برخلاف نوار موبیوس، خودش را قطع می کند.

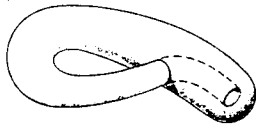
با نوار موبیوس می توانید تردستی جالب و آموزنده ای اجرا کنید: با یک قیچی نوار موبیوس را در امتداد خطی موازی با لبه های آن و به یک فاصله از دو لبه آن ببرید. وقتی یک دور برش کامل انجام

اسفند ۱۳۷۱

شود، برخلاف آنچه اغلب پیش بینی می شود، دو حلقه به دست نمی آید بلکه



طرز ساختن نوار موبیوس



بطری کلاین هم تنها یک رویه دارد: رویه درونی و رویه بیرونی آن یکی است.

یک حلقه بزرگتر و باریکتر حاصل می شود. پس از این کار، یک نوار موبیوس را به موازات لبه اش و روی خطی به فاصله یک سوم پهنای نوار از لبه آن ببرید. سعی کنید قبلاً نتیجه کار را حدس بزنید. آیا پیش بینی تان درست درمی آید؟

مهندس محمد باقری