

● محرم ایردموسی

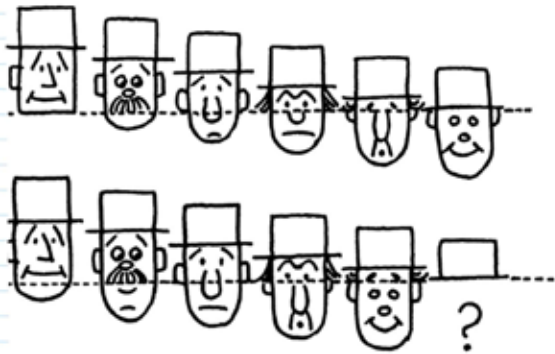
پنهان شدم، پیدایم کن

معمای دوم را اولین بار **ساموئل لوی**، شطرنج باز و خالق مشهور معماهای ریاضی ارائه کرد.



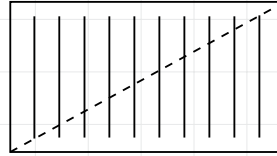
● ۳. روی کاغذی هفت چهره ردیف اول شکل ۴ را رسم کنید؟ سپس روی خطچین کاغذ را به دو قسمت تقسیم کنید. با جابه جایی قسمت پایینی به سمت چپ، یک چهره حذف می شود و تنها کلاهش باقی می ماند!

◀ شکل ۴



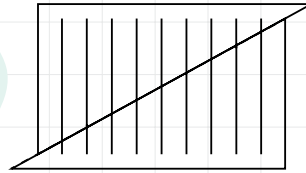
● ۴. معمای تخم مرغ های جادویی در سال ۱۸۸۰ منتشر شد. تصویر ۱ به چهار مستطیل تقسیم شده است. با جابه جایی دو مستطیل پایینی با هم به شکلی با یک تخم مرغ بیشتر (تصویر ۲) می رسم.

● ۱. روی یک کاغذ مستطیلی، ۱۰ پاره خط هم اندازه مطابق شکل ۱ رسم کنید.



◀ شکل ۱

حال با بردن کاغذ روی خطچین، کاغذ مستطیل شکل را به دو مثلث قائم الزاویه تقسیم کنید. اکنون می توانیم معمای اول را مطرح کنیم. با جابه جا کردن یکی از مثلث ها مطابق شکل ۲ به شکلی با ۹ پاره خط می رسم. بشمارید تا مطمئن شوید. پاره خط دهم کجا رفت؟



◀ شکل ۲

پاسخ به این معما، چندان سخت نیست و احتمالاً خود شما توانسته اید راز ناپدید شدن پاره خط دهم را بیابید. اما راه حل: طول هر کدام از ۱۰ پاره خط اولیه را اندازه بگیرید. اگر طول هر پاره خط برابر a باشد، مجموع طول ۱۰ پاره خط برابر $10a$ خواهد بود. حال طول ۹ پاره خط شکل دوم را اندازه بگیرید. آیا طول هر کدام از این ۹ پاره خط با a برابر است؟ قطعاً خیر. طول هر کدام از این ۹ پاره خط بزرگتر بر حسب a چقدر است؟ اگر طول پاره خط ها را x فرض کنیم، خواهیم داشت: $10a = 9x$ و در نتیجه: $x = \frac{10}{9}a$. پس به جای ۱۰ پاره خط با طول a ، اکنون ۹ پاره خط بزرگتر با طول $a + \frac{a}{9}$ دارید. یعنی یک پاره خط حذف و بین ۹ پاره خط دیگر تقسیم شده است. راز معما همین است.

معمای اول معماهای ساده ای بود و تنها برای نشان دادن ایده اصلی معماهای از این دست مطرح شد. می توانیم کمی بر سختی معما بیفزاییم؛ چگونه؟ ادامه مطلب را بخوانید.

● ۲. شکل ۳ را در نظر بگیرید و آن را از روی خطچین آبی رنگ ببرید. حال دو قسمت را جوری به هم بچسبانید که تعداد خط های قرمز افقی، از ۷ خط به ۸ خط تبدیل شود. پیدا کردن راز این افزایش با خودتان!

◀ شکل ۳





تصویر ۲ ▲



تصویر ۱ ▲

۵. سام لویید در سال ۱۸۹۶ معما را ارتقا داد و به شکلی دایره‌ای تبدیل کرد. در کره سمت راست شکل ۴ سیزده ملوان چینی می‌بینید. اگر کره زمین را در این شکل ببرید و بچرخانید، یکی از ملوانان از مدار زمین ناپدید می‌شود (شکل ۵).



شکل ۵ ▲

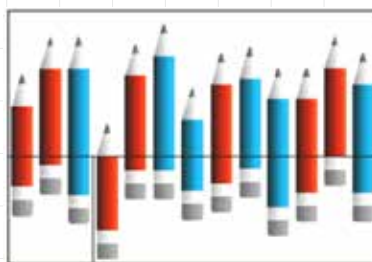


شکل ۴ ▲

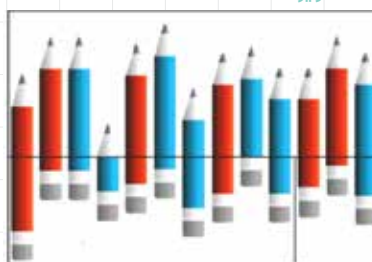
۷. در سال ۱۹۵۱، مل استاور، شعبده‌باز کانادایی، بر اساس معمای «تدی و شیرها» این معما را طراحی کرد: در تصویر ۴ هفت مداد قرمز و شش مداد آبی وجود دارد. با جابه‌جایی دو تکه پایینی با هم، به تصویر ۵ می‌رسیم که شامل شش مداد قرمز و هفت مداد آبی است!

۶. سام لویید در سال ۱۹۰۹ معمای جالب دیگری مانند معمای ۱۳ ملوان چینی طراحی کرد. در این معما که به نام «تدی و شیرها» معروف است (تصویر ۳)، یک شکارچی به یک شیر تبدیل می‌شود!

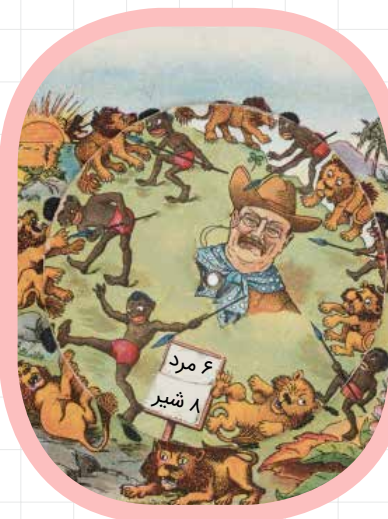
سعی کنید این معماها را در خانه بسازید و برای اعضای خانواده و دوستان خود مطرح کنید. در طراحی‌ها از خلاقیت خود بهره ببرید. آیا می‌توانید معماهای جدیدی بر پایه این معماها طراحی کنید؟ برای مثال مدادهایی با سه رنگ داشته باشید که با جابه‌جایی، تعداد هر رنگ تغییر کند؟



تصویر ۴ ▲



تصویر ۵ ▲



تصویر ۳ ▲

منبع

Gardner, Martin. Mathematics, Magic and Mystery. Dover Publications, Inc., New York, 1956. xii+176 pp.