

پیش‌گویی و عدد جادویی هفت*

● نوشته‌ی مارتین گاردنر ● ترجمه‌ی حسن نصیرنیا

عدد ۱۰۱۰۱ می‌شود. به آسانی می‌توان دریافت که اگر عدد اخیر را در هر عدد دو رقمی ضرب کنیم، حاصل عددی شش رقمی می‌شود که از سه بار تکرار آن عدد دو رقمی تشکیل شده است.

حال به حقه‌ای دیگر در مورد اخیر می‌پردازیم و کار را با قرار دادن یک عدد سه رقمی دلخواه در قسمت بازخوانی ماشین حساب آغاز می‌کنیم. سه تا از دگمه‌های ماشین حساب متناظر با ۳ رقم عدد انتخابی را فشار دهید و این عمل را تکرار کنید تا عددی شش رقمی به شکل ABCABC درست شود، که متفاوت بودن ارقام A و B و C ضرورتی ندارد. چنانچه این عدد را بر ۱۳ تقسیم کنید، باقی‌مانده‌ای نخواهد داشت. بار دیگر خارج قسمت را بر ۱۱ بخش کنید، تقسیم بدون باقی‌مانده خواهد بود! اگر انجام اگر خارج قسمت را بر ۷ تقسیم کنید، خواهید دید که همان عدد سه رقمی نخست در قسمت بازخوانی ماشین حساب ظاهر می‌شود.

برای پی بردن به علت امر، ۷ را در ۱۱ و سپس در ۱۳ ضرب کنید، حاصل ۱۰۰۱ می‌شود و آشکار است که اگر ۱۰۰۱ در هر یک از شکلهای عدد ABC ضرب شود، حاصل ABCABC خواهد شد. چنانچه این عملیات را برعکس انجام دهیم، حقه‌ی کار آشکار می‌شود؛ به این ترتیب که اگر ABCABC بر اعداد ۷، ۱۱ و ۱۳ (یا در واقع بر ۱۰۰۱) تقسیم شود، عدد ABC به دست می‌آید. براحتی می‌توان این عملیات را تعمیم داد و عددهایی بزرگتر از این دست به وجود آورد. برای مثال، آیا می‌دانید چرا عدد ABCDABCD را اگر بر ۱۳۷ و سپس بر ۷۳ بخش کنیم، حاصل عدد ABCD خواهد شد؟

برای آگاهی از حقه‌ی بعد، عدد ۹۹۹، ۹۹۹ را در قسمت بازخوانی ماشین حساب بگذارید. یکی از ارقام ۱ تا ۶ را به اختیار انتخاب کنید و ۹۹۹، ۹۹۹ را در آن ضرب و سپس حاصل را بر ۷ تقسیم کنید. حال اگر به «بخش پاسخها» رجوع کنید، درخواهید یافت که پیش‌بینی من در مورد نتیجه‌ی نهایی کار چگونه است.

پاسخها را در شماره‌ی آینده ملاحظه کنید.

*برگرفته شده از کتاب: معماهای ابوالهول، نوشته‌ی مارتین گاردنر، ترجمه‌ی حسن

نصیرنیا، مرکز نشر دانشگاهی، ۱۳۷۰، ص ۵.

در اینجا گروهی از بازیهای جالب توجه بر اساس حقه‌های عددی را ارائه می‌کنیم که اگر با یک ماشین حساب کوچک انجام دهید، متحیر می‌شوید. پیش از این که دنباله‌ی مطلب را بخوانید یک ماشین حساب جیبی یا رومیزی فراهم کنید و بازیها را به ترتیبی که می‌آیند، انجام دهید. توجه داشته باشید که همه‌ی آنها به عدد ۷ مربوط می‌شوند و ۷ عددی است که عرفای دوران باستان و قرون وسطی معمولاً آن را سرشار از خواص جادویی می‌پنداشتند. اگرچه در انجام این بازیها از شما خواسته می‌شود که برخی اعداد را به طور اتفاقی برگزینید ولی من خواهم کوشید با استفاده از نیروی خارق‌العاده‌ی خود، نتیجه‌ی دقیق محاسبات شما را در هر مورد پیشگویی کنم.

برای آغاز بازی، عدد اسرار آمیز ۱۵۸۷۳ را بر قسمت بازخوانی ماشین حساب قرار دهید سپس یکی از ارقام ۱ تا ۹ را انتخاب و ۱۵۸۷۳ را در آن ضرب کنید. حال حاصل ضرب را ۷ برابر کنید. قسمت بازخوانی نشان می‌دهد که عدد به دست آمده (که عدد ۶ رقمی است) متشکل از شش بار تکرار رقم انتخابی شماست. اما چرا حاصل محاسبات چنین می‌شود؟ سبب آن است که ۷ برابر ۱۵۸۷۳، عدد ۱۱۱، ۱۱۱ می‌شود و این عدد اگر در هر عدد یک رقمی یکی از ارقام مذکور ضرب شود، طبیعتاً عددی شش رقمی به دست می‌آید که شامل شش بار تکرار همان عدد یک رقمی مورد نظر است. برای به دست آوردن یک رشته‌ی طولانیتر از ارقام، عدد ۶۷۹، ۳۴۵، ۱۲ (توجه کنید که ۸ در این عدد حذف شده است) را در یک عدد یک رقمی مثبت دلخواه ضرب کنید و سپس حاصل را ۹ برابر کنید. علت مؤثر واقع شدن آن است که ۹ برابر عدد ۶۷۹، ۳۴۵، ۱۲ عدد ۱۱۱، ۱۱۱، ۱۱۱ می‌شود.

حال به موردی دیگر از این بازیهای عددی می‌پردازیم که توجه آن چندان آسان نخواهد بود. به فرض این که شما بیشتر از ۹ و کمتر از ۱۰۰ سال داشته باشید، عدد معرف سن خود را در قسمت بازخوانی ماشین حساب قرار دهید و آن را در عدد جادویی ۱۴۴۳ ضرب کنید. بعد اگر حاصل ضرب را ۷ برابر کنید، به این نتیجه‌ی شگفت‌آور می‌رسید که عدد به دست آمده شامل سه بار تکرار عدد معرف سن شماست! این امر همواره مصداق دارد، چه ۱۴۴۳ برابر عدد ۷،