

## ایستگاه اندیشه و ادب ریاضی

### ایستگاه سوم: چند بازی و تردستی جالب و سرگرم کننده برای ایام نوروز

#### ۱. ساعت جادویی!

یک ساعت عقربه‌ای دیواری را رو به دوستانتان بگیرید. از یکی از آن‌ها بخواهید یکی از اعداد روی آن را (از ۱ تا ۱۲) در ذهن خود در نظر بگیرد. سپس از او بخواهید که با ضربه‌هایی که شما با انگشتان روی صفحه ساعت می‌زنید، عددهای پس از آن شماره را یکی یکی (با هر ضربه یک عدد) در ذهنش بشمارد و بالا برود (مثلاً اگر عدد ۶ را انتخاب کرده است، با ضربه نخست شما در ذهنش بگوید ۷، با ضربه دوم ۸ و...) و هر وقت به شماره ۲۰ رسید، دستور توقف ضربه زدن را به شما بدهد (مثلاً دستش را بالا ببرد یا حرکتی کند که شما دیگر ضربه نزنید). باور نکردنی است! ولی ضربه آخر شما درست روی همان شماره‌ای است که او در ذهنش انتخاب کرده بود!

**\* چگونگی اجرای تردستی:** شما هفت ضربه نخست خود را کاملاً تصادفی و دلخواه می‌زنید و برای آن که کارتان طبیعی جلوه کند و برای ایجاد هیجان، می‌توانید این ضربه‌ها را پراکنده روی صفحه و یا حتی پشت صفحه بزنید. ولی از ضربه هشتم به بعد خود را هدفمند می‌زنید و سعی کنید بدون آن که آن‌ها متوجه شوند، این کار را انجام دهید. ضربه هشتم باید روی عدد ۱۲ فرود آید و ضربه نهم روی عدد ۱۱ و به همین ترتیب ضربات بعدی در جهت خلاف حرکت عقربه‌ها و از ۱۲ به طرف ۶ زده شوند. به این ترتیب وقتی دوست شما دستور توقف می‌دهد (و در ذهن خود به عدد ۲۰ می‌رسد)، انگشت اشاره شما درست روی همان عددی است که او در ذهن داشته است. این کار را امتحان و تمرین کنید. می‌بینید که این حقه به خوبی کار می‌کند! به منطق ریاضی نهفته در این تردستی بیندیشید. این خود



یک مسئله ریاضی خوب است. اگر نتوانستید پاسخ را بیابید، به انتهای همین بخش مراجعه کنید.

#### ۲. پیشگویی حاصل تفریق

از گروهی از دوستان خود بخواهید که هر کدام یک عدد پنج رقمی که رقم‌های آن یکسان نباشند، روی یک کاغذ بنویسند. سپس از آن‌ها بخواهید که مقلوب آن عدد (مقلوب عدد، عددی است که از جابه‌جا و وارونه کردن ارقام آن عدد حاصل می‌شود. مثلاً مقلوب ۱۴۵، عدد ۵۴۱ است) را هم بنویسند و از بین خود عدد و مقلوب آن، عدد بزرگ‌تر را از عدد کوچک‌تر کم کنند و حاصل را که آن هم یک عدد پنج رقمی است، بیابند. سپس یکی از رقم‌های این حاصل تفریق را مشخص کنند و دور آن را کادر بکشند. مثلاً نوشته یکی از دوستان شما می‌تواند چنین باشد:

$$\begin{array}{r} 54311 - \\ 11345 \\ \hline 42966 \end{array}$$

اکنون از تک‌تک آن‌ها بخواهید که به نوبت چهاررقمی را که دور آن‌ها کادر نکشیده‌اند، به شما بگویند (مثلاً این نمونه، عددهای ۶ و ۶ و ۹ و ۴ را می‌گوید). سپس شما پس از کمی مکث (همراه با حرکات نمایشی!) عددی را که دور آن کادر کشیده شده است، به او می‌گویید!

**\* روش اجرای تردستی:** شما چهار رقم گفته شده را با هم جمع می‌کنید. مثلاً در مورد این نمونه می‌شود:  $4+9+6+6=25$ . سپس نخستین عدد مضرب ۹ بزرگ‌تر از این مجموع را پیدا می‌کنید:  $3 \times 9 = 27$  و آن را از این مجموع کم می‌کنید:  $27 - 25 = 2$ . بله به همین سادگی! فقط یادتان باشد که اگر مجموع عددها مضرب ۹ شود (مثلاً ۱۸ یا ۲۷)، در این صورت مسئله دو جواب دارد: ۰ یا ۹ و ممکن است جواب را در دو مرحله بدهید که البته این را هم می‌توانید با کمی نمایش رفع و رجوع کنید! منطق ریاضی نهفته در این تردستی را در انتهای این بخش می‌توانید ببینید، ولی سعی کنید خودتان آن را کشف کنید.