



جای اشیا را پیدا کن!

عباس قلعه پورا قدم

نحوه انجام بازی
 با سه نفر از دوستانتان دور میزی که بشقاب گردو و سه شیء پاک‌کن، مدادتراش و کلید را روی آن گذاشته‌اید، بنشینید. شما از اتاق بیرون بروید و از آن‌ها بخواید در غیاب شما، هر کدام یکی از سه چیز (پاک‌کن، مدادتراش یا کلید) را در جیب خودشان بگذارند، به طوری که شما متوجه نشوید، کدام چیز در جیب چه کسی است! شما کشف خواهید کرد که هر یک از این اشیا در جیب کدام دوست شماست! با این

در این بخش می‌خواهیم شما عزیزان را با یک بازی جالب و سرگرم‌کننده ریاضی آشنا کنیم که بارها آن را در کلاس درس خودم انجام داده‌ام و دانش آموزان از آن لذت برده‌اند. برای انجام این سرگرمی، به سه شیء کوچک نیاز داریم، به طوری که بتوان آن‌ها را در جیب پنهان کرد؛ مثل پاک‌کن، مدادتراش و کلید. به‌جز این، بشقابی لازم دارید که آن را روی میز قرار می‌دهید و در آن ۲۴ عدد گردو یا سنگ‌ریزه یا هر چیز مشابه دیگری می‌گذارید.

نفر شماره ۱ در نظر گرفته بودید، پس از خروج شما از اتاق به همان تعداد یعنی یک گردو از بشقاب برمی‌دارد؛ چون او پاککن را برداشته است. سحر که شما به او دو گردو داده بودید (چون نفر شماره ۲ بود)، چون مدادتراش را پنهان کرده است، دو برابر تعدادی که شما داده‌اید، یعنی چهار گردو برمی‌دارد. بالاخره مریم که شما به او سه گردو داده بودید، چون k یعنی کلید را برداشته است، چهار برابر، یعنی ۱۲ تا گردو برمی‌دارد. با این حساب زهرا در کل ۲ تا، سحر در کل ۶ تا و مریم در کل ۱۵ تا گردو دارند که در مجموع می‌شود $23 (15 + 6 + 2)$ گردو. در نتیجه یک گردو در بشقاب می‌ماند. همه حالتها را در جدول زیر آورده‌ام:

باقی‌مانده	جمع آن‌ها	تعداد گردوهایی که به هر نفر رسیده	م. س. ز
۱	۳۳	۱۵-۱۲-۶-۳-۲-۱	p m k
۳	۲۱	۹-۶-۳-۲-۱	p k m
۲	۲۲	۱۵-۱۲-۳-۲-۱	m p k
۵	۱۹	۶-۳-۲-۱	m k p
۶	۱۸	۹-۳-۲-۱	k p m
۷	۱۷	۶-۳-۲-۱	k m p

می‌بینید که تعداد گردوهای باقی‌مانده در بشقاب در حالت‌های متفاوت با هم فرق می‌کند. بنابراین وقتی تعداد گردوهای باقی‌مانده در بشقاب را می‌بینید، می‌توانید بفهمید که هر یک از لثیا نزد کدام دوست شملست!

شما برای بار سوم از اتاق بیرون می‌روید و به برگه کلاغی که در آن جدول بالا را کشیده‌اید، نگاه می‌کنید (البته کفلی است در آن فقط ستون اول و آخر را یادداشت کرده باشید). حفظ کردن این حالتها سخت است و لزومی هم ندارد. فقط برای اینکه اشتباه نکنید، باید خوب به خاطر بسپارید که به هر کس چند تا گردو داده‌اید. این هم مشکل نیست، چون شما آن‌ها را شماره‌گذاری کرده‌اید و به اولی یک عدد، دومی دو عدد و سومی سه عدد گردو داده‌اید.

قصد ندارم بیشتر از این توضیح بدهم، چون می‌خواهم شما خودتان هم قدری تلاش کنید تا شیرینی یادگیری این بازی دوچندان شود. امیدوارم این بازی را به دوستان شما هم یاد بدهید تا در اوقات فراغت از آن استفاده کنند و مقداری از گوشی‌های تلفن همراه که متأسفانه امروزه وسیله‌ای برای سرگرمی شده است، فاصله بگیرند.

عزیزان! توجه داشته باشید، بیشتر بازی‌هایی که در گوشی‌های تلفن همراه انجام می‌دهید، چیزی را به شما یاد نمی‌دهند، بلکه از شما چیزهایی را می‌گیرند. مثلاً در صورت زیاده‌روی در انجام این گونه بازی‌ها، بیماری‌هایی مانند ضعف چشم، سردرد و ... خدای ناکرده به سراغ شما می‌آیند. در صورتی که با انجام بازی‌هایی مانند بازی «جای اشیا را پیدا کن!»، نه تنها مطلب جدیدی یاد می‌گیرید، بلکه به جای تنهایی، با دوستان شما یک جا جمع می‌شوید و این خود باعث تقویت روحیه و روابط دوستانه شما می‌شود.

کار آن‌ها همچنان زده خواهند شد و از شما راز این کشف را خواهند پرسید. شما با مطالعه دقیق ادامه این مطلب به راحتی خواهید توانست راز و رمز و دلیل ریاضی این موضوع را به آن‌ها یاد بدهید.

بعد از آنکه لثیا را در جیب خود پنهان کردند، شما به اتاق برگردید و به این صورت از گردوهایی که در بشقاب گذاشته‌اید، بین آن‌ها تقسیم کنید: ابتدا سه دوست را در ذهن خودتان ۱، ۲ و ۳ بنویسید. به نفر شماره یک ۱ عدد، به دومی ۲ عدد و به سومی ۳ عدد گردو بدهید (فقط شماره هر دوست را باید تا پایان در ذهن داشته باشید که کار سختی هم نیست).

اکنون دوباره از اتاق بیرون بروید و به دوستان خود بگویید، هر کدام باز هم تعدادی گردو از بشقاب بردارند؛ به این صورت: آنکه پاککن را در جیب خود پنهان کرده به همان اندازه گردو که شما به او داده‌اید، آنکه مدادتراش دارد دو برابر آنچه به او داده‌اید و سرانجام آنکه کلید را برداشته است چهار برابر تعداد گردوهایی را که دارد و بقیه گردوها در بشقاب بمانند.

وقتی دوستان شما کار خود را به پایان رسانند، اشاره می‌کنند و شما به اتاق برمی‌گردید. با دیدن تعداد گردوهایی که در بشقاب مانده است، خواهید گفت، چه کسی چه چیزی را در جیب دارد. شما می‌توانید جای هر یک از لثیا را پیدا کنید، بدون اینکه فریبی در کار باشد. در واقع شما این کار را با محاسبه ساده‌ای انجام خواهید داد. ولی چگونه از روی تعداد گردوهای مانده در بشقاب، می‌توان صاحب هر شیء را پیدا کرد؟

خیلی ساده است: دوستان شما را سحر، مریم و زهرا فرض می‌کنیم. برای راحتی کار آن‌ها را با حرف اول نامشان یعنی س، م و ز می‌نامیم. شما ابتدا در ذهن خودتان آن‌ها را شماره‌گذاری می‌کنید. مثلاً هر حسب حرفهای الفبا، زهرا را ۱، سحر را ۲ و مریم را ۳ در نظر بگیرید. لثیا را هم با حرف اولشان ولی به انگلیسی نشان می‌دهیم. پاککن را با p ، مدادتراش را با m و کلید را با k نشان می‌دهیم. این سه شیء به چند نوع می‌توانند بین دوستان شما تقسیم شده باشند؟

تنها شش حالت وجود دارد: زهرا پاککن، سحر مدادتراش و مریم کلید را برداشته است، یا مثلاً زهرا کلید، سحر پاککن و مریم مدادتراش را و ... بهتر است در جدولی شش حالت را داشته باشیم:

م	س	ز
p	m	k
p	k	m
m	p	k
m	k	p
k	p	m
k	m	p

حالت دیگری وجود ندارد. حالا ببینیم در هر یک از این شش حالت، چند گردو در بشقاب باقی می‌ماند. حالت اول از جدول را در نظر می‌گیریم: زهرا p یعنی پاککن، سحر m یعنی مدادتراش، و مریم k یعنی کلید را برداشته است. زهرا که شما به او یک عدد گردو داده بودید (چون او را در ذهن خود