



Abra kadabra

Murat Kipel*
mkipel@treda.com.tr

İzleyicilerinizden birini sahneye davet edip akıldan 1'le 60 arasında bir sayı tutmasını söylüyorsunuz. İzleyici tuttuğu sayıyı size söylemiyor. Sonra cebinizden daha önceden hazırladığınız ve herbirinin üzerinde 1'le 60 arası sayılardan bazılarının karışık bir şekilde yazılı olduğu altı kart çıkarıp bu kartları sırayla izleyicinize gösteriyorsunuz. İzleyici her kart gösterişinizde tuttuğu sayının o kart üzerinde yazılı olup olmadığını söylüyor. Son kartı da gösterdikten sonra sayıyı doğru olarak tahmin ediyorsunuz.

Bu numaranın her seferinde başarıya ulaşması için kartların üzerine hangi sayıları yazardınız?

Geçen Sayının Abrakadabrası. 52 kartlık standart bir iskambil destesiyle bir asistanın da yardımıyla seyircilere küçük bir numara sunacaksınız.

Seyircilerden biri deste içinden asistanınıza beş kart verecek. Asistan bu beş karttan birini seçerek cebine koyacak ve diğer dört kartı kendi belirlediği bir sırada size tek tek gösterecek (kartların ön yüzlerini gösterecek elbette.) Siz de bu bilgiye dayanarak asistanınızın cebindeki son kartın ne olduğunu şıp diye bulacaksınız. Asistanla aranızda kartların gösterileceği sıra dışında önceden belirlenmiş bir şifre olmamalı.

Bu numarayı yapmak için nasıl bir yöntem izlemelisiniz?

Yanıt. 1. Sihirbazlığı yapmadan önce asistanınızla kartları herhangi bir biçimde sıraladığınızın. Sözelimi, aynen birçte olduğu gibi en büyük renk maça (♠) olsun, sonra sırasıyla kupa (♥), karo (♦) ve sinek (♣). Sayıları da,

1 (A), 2, 3, ..., 10, 11 (V), 12 (D), 13 (K) diye sıraladığınızın örneğin. Kartları önce sayılarına sonra renklerine göre sıralayalım. Demek ki en küçük kart A♣, sonra A♦, ..., en büyük kart K♠.

2. Asistanın elinde beş kart olduğundan, aynı renkten (♠, ♥, ♦, ♣) en az iki kart olmalı. Asistan, tekrarlanan renkteki kartlardan birini seçip cebine koyarsa, göstereceği ilk kartla cebindeki kartın rengini sihirbaza belli eder. (Böylece bize geriye 12 seçenek kalır, çünkü bir renkten 13 kart vardır ve asistan bu 13 karttan birini zaten bize göstermiştir.)

3. Şimdi asistanın üç kart gösterme hakkı kaldı. Üç kart altı değişik kombinasyonda gösterebileceğinden (çünkü $3! = 6$), asistan bize bu suretle 1'le 6 arası bir sayıyı işaret edebilir: En küçük karta 0, ortanca karta 1, en büyük karta 2 dersek, asistan kartları bize şu sıralarla gösterebilir:

012, 021, 102, 120, 201, 210

Bu sıralamalar sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5, 6 anlamına gelsin. Asistanın bize böylece belli ettiği sayıya "gizli sayı" diyelim.

4. Asistan ilk kart olarak seçtiği rengin en küçük kartını gösterirse (yani büyük kartı cebine koymuşsa), gösterilen ilk kartın sayısına gizli sayıyı ekleyip asistanın cebindeki kartın sayısını bulabiliriz.

Ama eğer iki kart arasında 6'dan büyük bir fark var ise ne olacak? (Örneğin 1'li ve 8'li?)

O zaman, asistan bize önce büyük kartı gösterir ve gizli sayıyı öyle seçer ki, bize ilk gösterdiği kartın sayısına gizli sayıyı eklediğimizde elde ettiğimiz sayıyı "modulo 13" aldığımızda cebindeki kartın sayısını buluruz. Verilen örnekte asistan bize 8'liyi gösterir, sonra kartları 210 düzeninde (büyük-ortanca-küçük) göstererek bize 6 gizli sayısını işaret eder. $8 + 6 = 14 \equiv 1 \pmod{13}$ olduğundan, asistanın cebindeki kartın 1'li olduğunu anlarız. ♥



* Treda Bilişim Teknolojileri A.Ş., yazılım uzmanı.