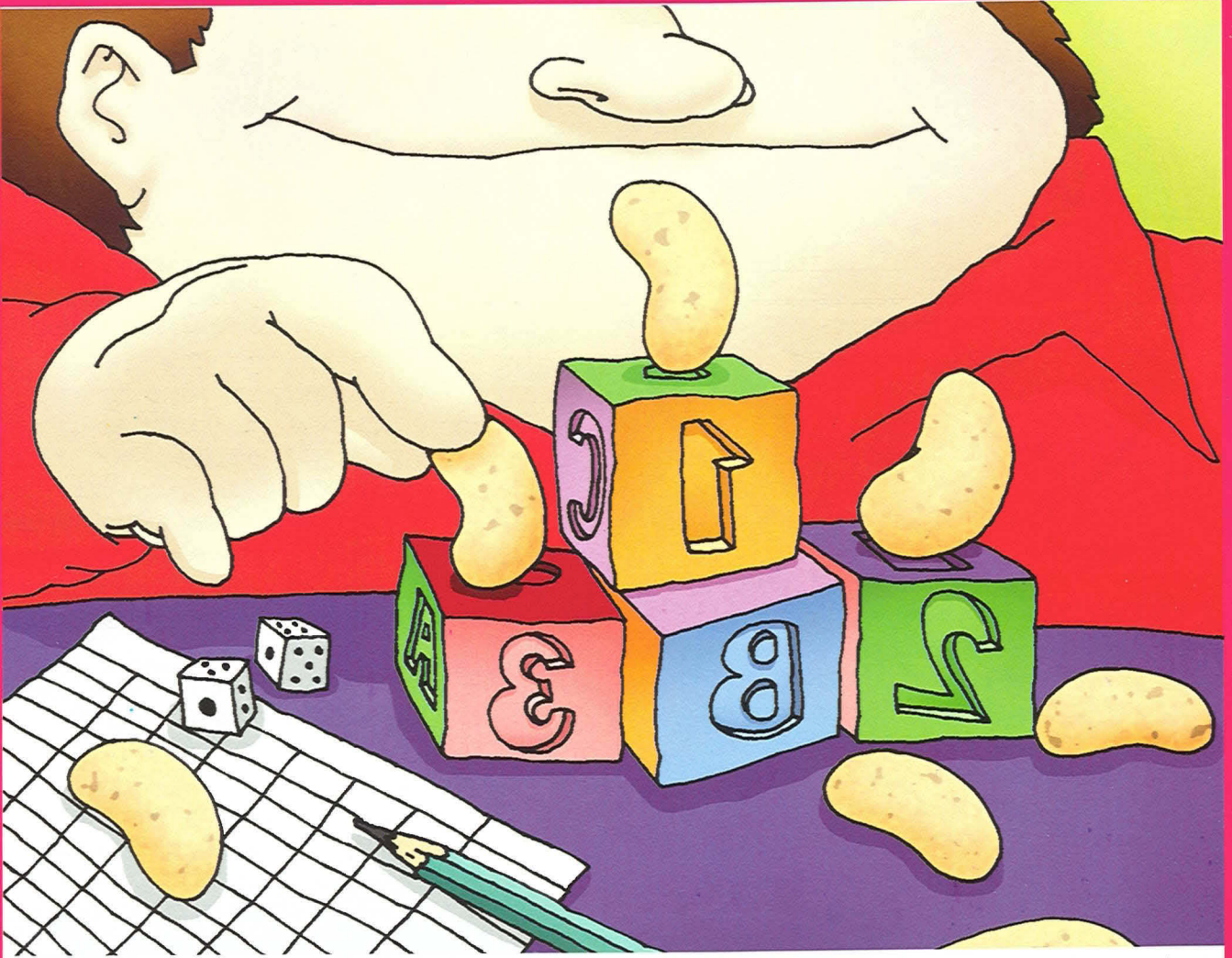


birlikte yaratalım



Fasulyeler Yarışta

Zarları görmüşsünüzdür. Altı yüzü olan ve her yüzünde 1'den 6'ya kadar sayıların gösterildiği küçük küplerdir bunlar. Büyükleriniz tavla oynarken kullanırlar. Tavlada iki zar kullanılır. Bu etkinlikte de iki zar kullanacağız ve fasulyeleri yarıştırmak olasılık konusunu işleyeceğiz.

Fasulye	Fasulye Yarış Tablosu Örneği									
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Gerekli Malzeme

- Kâğıt
- Kalem
- Bir çift zar
- Fasulyeler

Yarışa Hazırlanalım

Zarlar ve fasulyeleri getirdiyseniz fasulyeleri yarıştırmak için bir saha hazırlamanız gerekiyor. Bunun için kağıda 1'den 12'ye kadar sayıları sırayla yazıp bir tablo oluşturmalsınız.

Fasulyelerden biri on adım attığında yarış kazandığını varsayacağımız için tablo 12 sıranın her birinde 10 kareden oluşacak. Bu sıraların her birine birer fasulye yerleşecek; bu yüzden

kareleri yeterince büyük yapmamış olması gerekiyor. Yarış sahası da hazırlandığına göre yarışa başlayabiliriz.

Fasulyeleri Yarıştıralım

Tabloya fasulyeleri yerleştirdikten sonra zarları atmaya başlayabiliriz. Burada zarların toplamını kullanacağız. Eğer zarlar 1 ve 3 geldiyse, $1+3=4$ numaradaki fasulyeyi bir kare ilerleteceğiz. Sonra tekrar zarları atacağız. Bu kez zarlar 5 ve 4 geldi diyelim, iki zarın toplamı 9 olduğu için 9 numaralı fasulyeyi bir adım ilerleteceğiz. Bu işlemi herhangi bir fasulye yarışı bitirene kadar devam ettireceğiz.

Hangi Fasulye Kazandı?

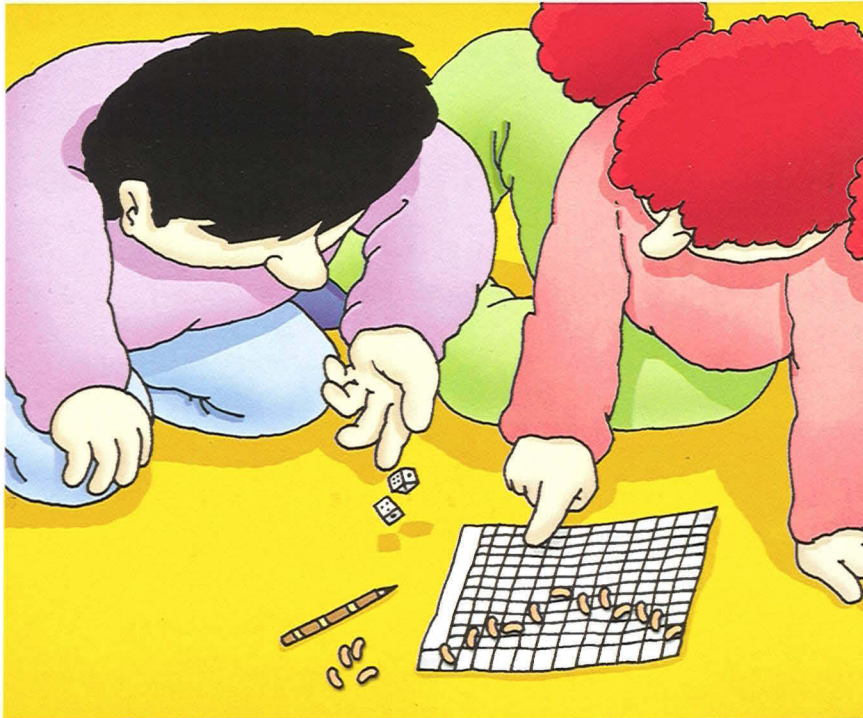
Öncelikle sayıların üzerinde biraz duralım. Elimizdeki zarlarla 7 sayısını elde etmenin kaç yolu var? 1'den 6'ya kadar olan sayıların hangilerini topladığımızda 7 elde edebiliyoruz? Zarların iki renki olduğunu varsayalım biri kırmızı diğeri mavi olsun.

Mavi 1 2 3

Kırmızı 6 5 4

sayılarını toplamı 7 edecektir, ayrıca bu sayılar zarlar arasında yer değiştirmiş de olabilirdi. O zaman da 4 5 6 3 2 1 olacaktır. Yani, bu durumda 7

sayısını iki zarla elde etmenin 6 yolu var. Herhangi bir sayıyı yani iki zarın toplamı edebilecek 2 ile 12 arasındaki herhangi bir sayının zarları attığımızda gelme olasılığı 36'da 1'dir. Tek bir zarda 1'den 6'ya kadar olan sayılardan herhangi birinin gelme olasılığı 6'da 1'dir. İki zar attığımız için, herhangi bir kombinasyonun (2,5 gibi) olasılığını hesaplamak için ise 6'yı 6'yla çarpıyoruz.



Burda da iki zar kullanıldığında 7 sayısını elde etmenin 6 yolu olduğuna göre zarları attığımızda 6/36 yani bunu da sadeleştirirsek 1/6 olasılıkla karşılaşıyoruz. Peki 2. sıradaki fasulyenin ilerleme olasılığı nedir? Bunun için de yine zarların toplamlarına bakalım. $1+1=2$; ve 2 elde etmenin başka yolu olmadığına göre iki zarla 1/36 olasılıkla 2 elde edebileceğiz. Bu da bize 2. sıradaki fasulyenin ilerleme şansının 7. sıradaki fasulyeye göre daha az olduğunu gösteriyor.

Resimleyen: Yiğit Özgür

Kaynak: LHS GEMS, In All Probability, Investigations in Probability and Statistics, Teacher's Guide, 1998.