

OLASILIK OLASILIGA GIRIS

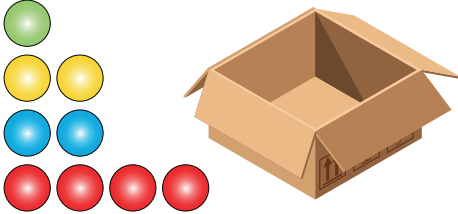
Olasilik

Bir olayın gerçekleşme şansına (olabilirliğine) dair yapılan ölçmeye olasılık (ihtimal) denir.

Bir seçimin sonucu, bir maçın skoru, atılan zarın kaç geleceğı, rastgele çekilen bir bilyenin rengi, ... olasılık hesabı ile ölçülebilir.

- Bir olayın olabilme şansını belirten sayıya bu olayın **olma olasılığı** veya **olabilme olasılığı** denir.
- Olasılık değerini belirlemek için zar veya para atmak, torbadan rastgele bir kart çekmek **deney** olarak isimlendirilir.
- Deney sonucunda elde edilen her bir veriye **çıkıtı** veya **olası durum** denir.
- Bir deneyde gerçekleşmesi istenilen ya da ölçümlenecek duruma **olay** denir.
- Deneydeki olası durumlardan gerçekleşmesi beklenenler **olayın çıkıtlarıdır**.

Örneğın;



Bir kutuya eş büyüklükte 1 yeşil, 2 sarı, 2 mavi, 4 kırmızı top konuluyor. Kutudan rastgele alınan bir topun rengi ile ilgili olası durumlar incelenirse;

Torbadan top alma işlemine **deney**,

bu deneyde elde edilecek sonuçlara **çıkıtı**,

topun sarı renkli olması **olay**,

bu deneydeki tüm çıkıtlara **olası tüm durumlar** denir.

Örnek



Kerem tüm yüzlerini farklı renge boyadığı yukarıda verilen zarı atarak deney yapıyor.

Aşağıdakilerden hangisi, bu deney sonucundaki olası durumlardan biridir?

- A) B) C) D)

Örnek

Aşağıdaki deneylerin hangisinde olası durum sayısı diğerlerinden farklıdır?

- A) YOZGAT kelimesinin tüm harflerinden rastgele birinin seçilmesi
B) İçinde 2 kırmızı, 4 yeşil bilye bulunan bir kuttudan rastgele birinin seçilmesi
C) Üzerinde 1'den 6'ya kadar numaraların yazılı olduğu bir zarın atılması
D) Yılın aylarından rastgele birinin seçilmesi

Örnek

Serkan cep telefonuna 5 basamaklı bir şifre koymuştur. 5 basamaklı telefon şifresinin soldan başlayarak son üç basamağındaki sayı, ilk iki basamağındaki iki basamaklı sayının karesine eşittir. Örneğın; bu şifre 15 225 ($15^2 = 225$) olabilir.

Cep telefonu şifresini unutan Serkan'ın, şifreyi doğru yazabilmesi için en az kaç farklı olası durum vardır?



- A) 10 B) 22 C) 33 D) 90

Eş Olasılıklı Olaylar

Olası durum sayıları birbirlerine eşit olaylara **eş olasılıklı olay** denir.

İki farklı olayın olası durum sayılarının biri diğerinden fazla veya az olabilir. Bu durum, **daha fazla** veya **daha az** olasılıklı olaylar şeklinde ifade edilir.

Örneğin;



Bir duvar takviminde Nisan ayına ait tüm yapraklar boş bir kutuya atılıp, bu kutudan rastgele bir kâğıt çekiliyor.

Çekilen kâğıtta tek sayı yazma olayı ile çift sayı yazma olayını inceleyelim:

Olası tüm durumlar: 1, 2, 3, ..., 28, 29, 30 olmak üzere 30 tanedir.

Tek sayılar: 1, 3, ..., 27, 29 olmak üzere 15 tane,

Çift sayılar: 2, 4, ..., 28, 30 olmak üzere 15 tanedir.

Buna göre, bu kutudan rastgele çekilen bir kâğıdın üzerinde tek sayı yazma olasılığı ve çift sayı yazma olasılığı eş olasılıklıdır.

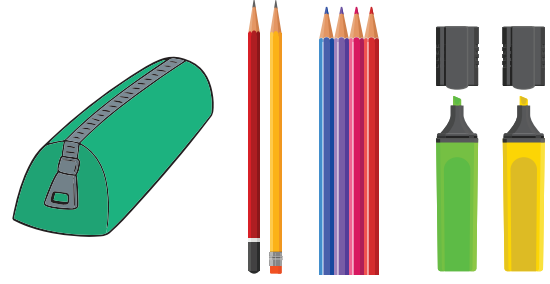


Bir zar atılıyor.

Bu olayla ilgili aşağıda verilen durumlardan hangilerindeki olasılıklar eş olasılıklıdır?

- I. Üst yüze gelen sayının tek sayı olması ile çift sayı olması
- II. Üst yüze gelen sayının çift sayı olması ile asal sayı olması
- III. Üst yüze gelen sayının 4'ten küçük sayı olması ile asal sayı olmaması

- A) Yalnız II B) Yalnız III
C) I ve II D) I, II ve III



Pelin kalem kutusuna 2 tane kurşun kalem, 4 tane boya kalemi ve 2 tane fosforlu kalem koymuştur.

Buna göre, Pelin'in kalem kutusundan rastgele aldığı bir kalemle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Boyama kalemi olması olasıdır.
B) Kurşun kalem olma olasılığı ile fosforlu kalem olma olasılığı eşittir.
C) Boyama kalemi olma olasılığı en fazladır.
D) Olası durum sayısı 10'dur.

NOT

Eş olasılıklı olayda n tane çıktı var ise
her bir çıktının olasılığı $\frac{1}{n}$ olur.



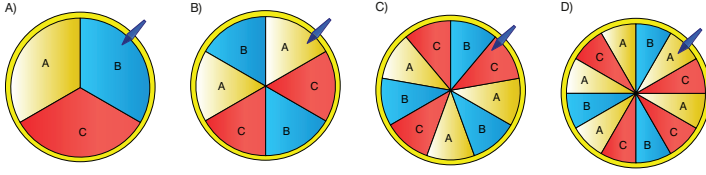
Madenî bir para atıldığında üst yüze tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$

Örnek

Her biri eş dilimlere ayrılmış aşağıdaki çarklar birer kez döndürülüyor.

Bu çarkların hangisi durduğunda okun A, B veya C harfini gösterme olasılıkları eş değildir?



Örnek

Aşağıdaki kasanın içerisinde renkleri dışında özdeş olan 5 sarı, 6 kırmızı ve 6 mavi top vardır.

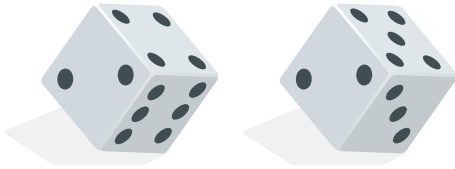


Bu kutudan rastgele alınan bir topun rengi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Topun sarı olması olasıdır.
- B) Top büyük olasılıkla sarıdır.
- C) Topun yeşil olması olası değildir.
- D) Topun kırmızı olması ile mavi olması eş olasılıklıdır.

Örnek

Metin oynadığı bir oyunda iki tane zar atıyor.



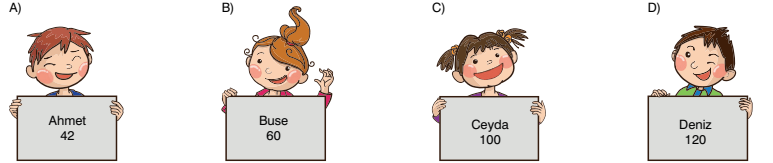
Zarların üst yüzlerindeki sayılar (nokta sayıları) ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Toplamlarının iki basamaklı bir asal sayı olması olasıdır.
- B) Toplamlarının alabileceği farklı olası durum sayısı 11'dir.
- C) Çarpımlarının alabileceği farklı olası durum sayısı 12'dir.
- D) Toplamlarının 3 veya 11 olması eş olasılıklıdır.

Örnek

Matematik öğretmeni; öğrencilerinden, okul numaralarının tüm asal çarpanlarını ayrı ayrı kâğıtlara yazıp, daha sonra bu kâğıtlardan rastgele birini seçmelerini istemiştir.

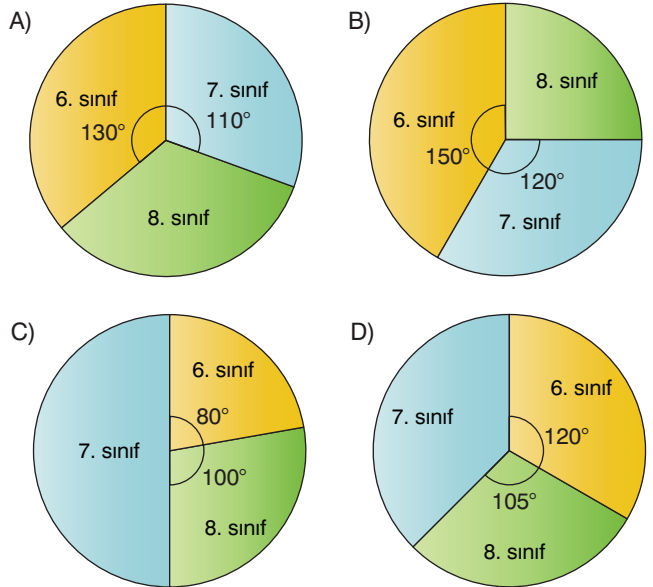
Aşağıda isimleri ve okul numaraları verilen öğrencilerden hangisinin rastgele seçtiği kâğıttaki sayının çift sayı olma olasılığı en fazladır?



Örnek

6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin katıldığı bir etkinlikteki öğrenciler arasından rastgele seçilen bir öğrencinin 7. sınıf olma olasılığı en fazla, 8. sınıf olma olasılığı en azdır.

Buna göre, bu etkinlikteki öğrencilerin dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?





Aşağıda Bursa ilinin ilçeleri verilmiştir. Bu ilçelerin adları özdeş kartlara yazılarak bir kutuya atılıyor.

16
BURSA



Kutudan rastgele çekilen bir kartta adı yazan ilçenin aşağıdaki ilçelerden hangisine komşu olma olasılığı en fazladır?

- A) Karacabey B) İnegöl C) Orhanlı D) Osmangazi

SONRAKİ DERSİMİZ
OLASILIK
Olasılık Hesaplama