

Sayma ve Olasılık

TYT

AYT

ALES

KPSS

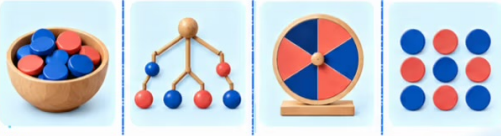
Olasılık Konu Anlatımı PDF

Olasılık, bir olayın gerçekleşme şansını sıfır ile bir arasında bir sayıyla ölçer. Zar atmak, torbadan top çekmek ya da bir çarkı çevirmek sonucu önceden bilinmeyen deneylerdir; ama her sonucun ne kadar olası olduğu hesaplanabilir. Bu yazıda örnek uzay ve olay kavramlarını, klasik olasılık tanımını, tümleyen olayı, iki zar sorularını, birleşim kuralını, bağımsız olayları, geri koymalı ve geri koymasız çekilişleri, kombinasyonla olasılığı, koşullu olasılığı ve deneysel olasılığı çözümlü örneklerle ele alıyoruz.

AÇ Ahmet Çelen

Olasılık Konu Anlatımı PDF

Olası durumları ve gerçekleşme şansını deneysel modellerle görsel olarak anlayın.





BELGE BİLGİLERİ

Belge kodu	AC-095
Yazı no	95
Sürüm	1.0
Sürüm tarihi	28 Eylül 2026
İçerik izi	DBB7 A400 B370
Yayımlayan	ahmetcelen.com.tr

GÜNCELLEK KONTROLÜ

Bu belgeyi kullanmadan veya paylaşmadan önce güncelliğinden emin olunuz. QR kodu okutun ya da adrese girin: elinizdeki sürümün güncel olup olmadığını ve sonradan düzeltilen bir hata bulunup bulunmadığını gösterir.

ahmetcelen.com.tr/d/ac-095/1-0/

Hatalar düzeltildikçe yeni sürüm yayımlanır; bütün değişiklikler sitede sürüm geçmişinde listelenir.



Güncelliği kontrol et

Bu belge tamamen ücretsizdir. Size satmaya çalışanlara itibar etmeyiniz.

İÇİNDEKİLER

1. Deney, örnek uzay ve olay
2. Klasik olasılık tanımı
3. Tümlleyen olay
4. İki zar atma
5. Üç para atışı
6. Hiçbiri ve en az biri
7. Sıralama olasılığı
8. İkinci çekilişin rengi
9. Torbadan top çekmek
10. Birleşim kuralı
11. Bağımsız olaylar
12. Geri koymalı ve geri koymasız çekiliş
13. Kombinasyonla olasılık
14. Koşullu olasılık
15. Çark ve alan olasılığı
16. Deneyssel olasılık
17. Sınavda olasılık
18. Sık yapılan hatalar
19. Hap bilgi özeti
20. Sık sorulanlar
21. Kontrol listesi

Deney, örnek uzay ve olay

❏ ÖNCE ŞUNLARI BİL

Bu yazıyı daha rahat anlamak için kesirleri, permütasyonu ve kombinasyonu biliyor olman yeterli.

Sayma yöntemleri için [Permütasyon Konu Anlatımı PDF](#) ve [Kombinasyon Konu Anlatımı PDF](#) yazılarına göz at.

Sonucu önceden kesin olarak bilinemeyen bir işleme **deney**, deneyin her olası sonucuna **çıkktı**, bütün çıktıkların kümesine **örnek uzay** denir. Örnek uzayın herhangi bir alt kümesi bir **olaydır**. Olasılık hesabının ilk adımı her zaman örnek uzayı doğru yazmaktır.

✎ ÖRNEK

Bir zar atılsın.

Örnek uzayı ve "çift sayı gelmesi" olayını yazalım.

Örnek uzay: $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$; 6 çıktı.

Çift sayı gelmesi olayı: $A = \{2, 4, 6\}$; 3 çıktı.

⇐ HAP BİLGİ

Örnek uzay bütün çıktıkların kümesidir.

Olay, örnek uzayın bir alt kümesidir.

Klasik olasılık tanımı

Örnek uzaydaki bütün çıktıkların gerçekleşme şansı eşitse bir A olayının olasılığı, olaydaki çıktı sayısının örnek uzaydaki çıktı sayısına bölümüdür:

$$P(A) = \frac{s(A)}{s(S)}$$

Buradan olasılığın temel özellikleri çıkar: her olasılık 0 ile 1 arasındadır. Hiç gerçekleşmeyecek olayın olasılığı 0, kesin gerçekleşecek olayın olasılığı 1 dir.

✎ ÖRNEK

Bir zar atılsın.

Çift sayı gelme ve 4 ten büyük sayı gelme olasılıklarını bulalım.

Çift sayı: $\{2, 4, 6\}$; $P = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$.

4 ten büyük sayı: $\{5, 6\}$; $P = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.

⚠ DİKKAT

Çıktıların eşit olası olduğunu kontrol etmemek.

Klasik tanım yalnızca bütün çıktılar eşit şansa sahipse geçerlidir. İki zarın toplamını örnek uzay olarak almak ve 2 den 12 ye kadar 11 çıktıyı eşit olası saymak yanlıştır; toplam 7 nin gelme şansı toplam 2 ninkinden çok daha büyüktür.

Tümleyen olay

Bir A olayının gerçekleşmemesi olayına A nın **tümleyeni** denir ve A' ile gösterilir. Bir olay ya gerçekleşir ya gerçekleşmez, üçüncü bir durum yoktur; bu yüzden iki olasılığın toplamı her zaman 1 dir:

$$P(A') = 1 - P(A)$$

Tümleyen, özellikle "en az bir" sorularında hesabı çok kısaltır: en az bir kez gerçekleşme olasılığı, hiç gerçekleşmeme olasılığının 1 den çıkarılmasıyla bulunur.

✎ ÖRNEK

Bir para üç kez atılsın.

En az bir kez tura gelme olasılığını bulalım.

Örnek uzayda $2^3 = 8$ çıktı vardır.

Hiç tura gelmemesi, yani üçünün de yazı gelmesi tek bir çıktıdır: $P = \frac{1}{8}$.

En az bir tura: $1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$.

⇒ HAP BİLGİ

$P(A') = 1 - P(A)$ olur; en az biri sorularında önce hiçbirinin olasılığı bulunur.

İki zar atma

İki zar atıldığında her zar için 6 sonuç vardır ve örnek uzayda $6 \cdot 6 = 36$ eşit olası çıktı bulunur. Zarlar farklı kabul edilir: birinci zarın 1, ikincinin 2 gelmesi ile birincinin 2, ikincinin 1 gelmesi ayrı çıktılardır.

Toplam	Çıktı sayısı	Olasılık
2	1	$\frac{1}{36}$
4	3	$\frac{3}{36}$
6	5	$\frac{5}{36}$
7	6	$\frac{6}{36}$
10	3	$\frac{3}{36}$
12	1	$\frac{1}{36}$

ÖRNEK

İki zar atılsın.

Toplamin 7 ve toplamın 10 olma olasılıklarını bulalım.

Toplam 7: (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1); 6 çıktı. $P = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$.

Toplam 10: (4, 6), (5, 5), (6, 4); 3 çıktı. $P = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$.

Toplam 7, iki zarda en olası toplamdır, çünkü birinci zar ne gelirse gelsin ikinci zarın toplamı 7 yapacak tam bir değeri vardır. Toplamlar 7 den uzaklaştıkça çıktı sayısı birer birer azalır ve 2 ile 12 yalnızca birer çıktıyla oluşur.

HAP BİLGİ

İki zarda toplamı 7 olan 6 çıktı vardır; bu yüzden toplamın 7 gelme olasılığı $\frac{1}{6}$ olur.

İki zarda en olası toplam 7 dir.

Üç para atışı

Birden fazla para atıldığında örnek uzayın her çıktısı, her paranın sonucunu sırayla belirten bir dizidir. Üç para için $2^3 = 8$ eşit olası çıktı vardır.

ÖRNEK

Üç para atılsın.

Tam olarak iki tura gelme olasılığını bulalım.

Tam iki tura içeren çıktılar: TTY, TYT ve YTT; 3 çıktı.

$P = \frac{3}{8}$. Tam bir tura gelme olasılığı da $\frac{3}{8}$, hiç ya da üç tura gelme olasılıkları ise birer sekizde birdir; dört olasılığın toplamı 1 dir.

Aynı sayı kombinasyonla da bulunur: üç paradan hangi ikisinin tura geleceğini seçmek $C(3, 2) = 3$ yolla yapılır. Bu yöntem para sayısı büyüdüğünde, örneğin on para atıldığında, bütün çıktıları yazmaktan çok daha pratiktir.

Hiçbiri ve en az biri

Bağımsız denemelerde bir olayın hiç gerçekleşmemesi, her denemede gerçekleşmemesi demektir; bu yüzden gerçekleşme olasılıkları çarpılır. En az bir kez gerçekleşme olasılığı ise bunun tümleyenidir.

ÖRNEK

İki zar atılsın.

Hiçbir zarda 6 gelme ve en az bir zarda 6 gelme olasılıklarını bulalım.

Bir zarda 6 gelme olasılığı $\frac{5}{6}$ tir. İki zarda da gelmemesi: $\frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{25}{36}$.

En az bir zarda 6: $1 - \frac{25}{36} = \frac{11}{36}$.

DİKKAT

En az bir olasılığını toplayarak bulmak.

Her zarda 6 gelme olasılığı $\frac{1}{6}$ olduğu için $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{12}{36}$ demek yanlıştır; iki zarda birden 6 gelmesi iki kez sayılmış olur. Doğru sonuç $\frac{11}{36}$ dir.

HAP BİLGİ

Gündelik hayatta

Her gün yağmur olasılığı yüzde 20 olan ve günleri birbirinden bağımsız kabul edilen üç günlük bir tatilde en az bir gün yağmur yağma olasılığı $1 - 0,8^3 = 0,488$ olur.

Bu değer, tek bir günün olasılığının iki katından fazladır.

Sıralama olasılığı

Kişiler ya da nesneler rastgele sıralandığında her sıralama eşit olasıdır. İstenen koşulu sağlayan sıralamaların sayısı, bütün sıralamaların sayısına bölünür.

ÖRNEK

A ve B nin de bulunduğu 5 kişi rastgele bir sıraya diziliyor.

A ile B nin yan yana olma olasılığını bulalım.

Bütün sıralamalar: $5! = 120$.

Yan yana oldukları sıralamalar: $4! \cdot 2! = 48$.

$$P = \frac{48}{120} = \frac{2}{5}.$$

İkinci çekilişin rengi

Geri koymasız çekilişte ikinci topun bir renkte olma olasılığı, birinci topun rengine göre iki duruma ayrılarak hesaplanır. Sonuç şaşırtıcı biçimde birinci çekilişin olasılığıyla aynı çıkar.

ÖRNEK

Bir torbada 4 kırmızı ve 6 mavi top var. Art arda geri koymadan iki top çekiliyor.

İkinci topun kırmızı olma olasılığını bulalım.

Birinci kırmızı, ikinci kırmızı: $\frac{4}{10} \cdot \frac{3}{9} = \frac{12}{90}$.

Birinci mavi, ikinci kırmızı: $\frac{6}{10} \cdot \frac{4}{9} = \frac{24}{90}$.

Toplam: $\frac{36}{90} = \frac{2}{5}$; birinci çekilişte kırmızı gelme olasılığıyla aynı.

Bu sonucun nedeni simetridir: birinci topun rengi bilinmediği sürece, ikinci top da torbadaki herhangi bir top olabilir. Hangi sırada çekildiği bilinmeyen bir topun bir renkte olma olasılığı, o renkteki topın oranıdır.

Torbadan top çekmek

Bir torbadan rastgele bir top çekildiğinde her topun çekilme şansı eşittir; renklerin şansı ise o renkteki top sayısı ile orantılıdır. İstenen renkteki topın sayısı, toplam top sayısına bölünür.

ÖRNEK

Bir torbada 4 kırmızı ve 6 mavi top var.

Çekilen bir topun kırmızı olma olasılığını bulalım.

Toplam top: 10. Kırmızı top: 4.

$P = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$. Mavi olma olasılığı ise $\frac{3}{5}$ tür ve iki olasılığın toplamı 1 dir.

Birleşim kuralı

"A ya da B" olayının olasılığı, iki olayın olasılıklarının toplamından ortak kısmın olasılığı çıkarılarak bulunur, çünkü ortak kısım iki kez sayılmıştır:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

ÖRNEK

1 den 20 ye kadar numaralanmış kartlardan biri rastgele çekiliyor.

Çekilen kartın 2 nin ya da 3 ün katı olma olasılığını bulalım.

2 nin katları: 10 kart. 3 ün katları: 6 kart. Her ikisinin, yani 6 nın katları: 3 kart.

İstenen kartlar: $10 + 6 - 3 = 13$.

$$P = \frac{13}{20}$$

İki olayın ortak çıktısı yoksa bu olaylara **ayrık** denir ve birleşimin olasılığı olasılıkların doğrudan toplamıdır. Bir zarda 1 gelmesi ile 6 gelmesi ayrık olaylardır: $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$.

Bağımsız olaylar

Bir olayın gerçekleşmesi diğerinin olasılığını değiştirmiyorsa bu olaylar **bağımsızdır**. Bağımsız iki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı, olasılıklarının çarpımıdır:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

ÖRNEK

Bir para ve bir zar birlikte atılıyor.

Paranın tura, zarın 6 gelme olasılığını bulalım.

Para ve zar birbirini etkilemez; olaylar bağımsızdır.

$$P = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{12}.$$

DİKKAT

Ayrık olayları bağımsız sanmak.

Ayrık olaylar birlikte gerçekleşemez; bu yüzden biri gerçekleşince diğerinin olasılığı sıfıra düşer. Yani olasılıkları sıfırdan farklı ayrık olaylar bağımsız değildir. Ayrık olaylarda olasılıklar toplanır, bağımsız olaylarda çarpılır.

HAP BİLGİ

Bağımsız iki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı, olasılıkların çarpımıdır.

Geri koymalı ve geri koymasız çekiliş

Bir torbadan art arda top çekilirken çekilen top geri konuyorsa torbanın durumu her çekilişte aynı kalır ve çekilişler bağımsızdır. Top geri konmuyorsa ikinci çekilişin olasılıkları birinci çekilişin sonucuna bağlıdır.

ÖRNEK

Bir torbada 4 kırmızı ve 6 mavi top var. Art arda iki top çekiliyor.

Çekilen iki topun da kırmızı olma olasılığını, geri koyarak ve geri koymadan çekildiğinde bulalım.

$$\text{Geri koyarak: } \frac{4}{10} \cdot \frac{4}{10} = \frac{16}{100} = \frac{4}{25}.$$

$$\text{Geri koymadan: birinci top kırmızı gelirse torbada 3 kırmızı ve toplam 9 top kalır: } \frac{4}{10} \cdot \frac{3}{9} = \frac{12}{90} = \frac{2}{15}.$$

Geri koymasız çekiliş kombinasyonla da hesaplanır: iki kırmızı seçme sayısı $C(4, 2) = 6$, iki top seçme sayısı $C(10, 2) = 45$ tir. Olasılık $\frac{6}{45} = \frac{2}{15}$ bulunur ve sonuç aynıdır.

Kombinasyonla olasılık

Bir gruptan rastgele seçim yapıldığında hem örnek uzay hem de olay kombinasyonla sayılır. Olasılık, istenen seçimlerin sayısının bütün seçimlerin sayısına bölümüdür. Pay ile paydanın aynı yöntemle, yani ikisinin de sırasız seçim olarak sayılması gerekir.

ÖRNEK

A ve B nin de bulunduğu 10 kişiden rastgele 3 kişilik bir ekip seçiliyor.

A ile B nin ikisinin de ekipte olma olasılığını bulalım.

Bütün seçimler: $C(10, 3) = 120$.

A ile B ekipteysen kalan 1 kişi kalan 8 kişiden seçilir: $C(8, 1) = 8$.

$$P = \frac{8}{120} = \frac{1}{15}.$$

ÖRNEK

5 kız ve 4 erkek öğrenciden rastgele 3 kişi seçiliyor.

Seçilenlerin 2 sinin kız, 1 inin erkek olma olasılığını bulalım.

Bütün seçimler: $C(9, 3) = 84$.

İstenen seçimler: $C(5, 2) \cdot C(4, 1) = 10 \cdot 4 = 40$.

$$P = \frac{40}{84} = \frac{10}{21}.$$

Koşullu olasılık

Bir olayın gerçekleştiği bilindiğinde başka bir olayın olasılığı değişebilir. B nin gerçekleştiği bilindiğinde A nın olasılığına **koşullu olasılık** denir ve şöyle hesaplanır:

$$P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

Eşit olası çıktılarda bu, örnek uzayın B olayına daraltılması demektir: yeni örnek uzay B dir ve A nın B içindeki çıktıları sayılır.

ÖRNEK

Bir zar atılıyor ve gelen sayının 4 ten büyük olduğu biliniyor.

Gelen sayının çift olma olasılığını bulalım.

Yeni örnek uzay: $\{5, 6\}$.

Bu kümedeki çift sayı yalnızca 6 dır: $P = \frac{1}{2}$.

Bilgi olmadan çift gelme olasılığı da $\frac{1}{2}$ dir; burada bilgi olasılığı değiştirmemiştir.

ÖRNEK

İki çocuklu bir ailenin çocuklarından en az birinin kız olduğu biliniyor. Her çocuğun kız ya da erkek olma olasılığı eşit kabul ediliyor.

İki çocuğun da kız olma olasılığını bulalım.

Olası durumlar: KK, KE, EK, EE. En az bir kız bilgisi EE durumunu eler.

Kalan 3 eşit olası durumdan yalnızca KK istenen durumdur: $P = \frac{1}{3}$.

Çark ve alan olasılığı

Bir çark eşit dilimlere bölünmüşse her dilimin gelme olasılığı eşittir. Dilimler eşit değilse olasılık, dilimin çarkın tamamına oranıdır; yani dilimin açısının 360 dereceye bölümüdür. Kapaktaki çark da bu türden bir deneydir.

ÖRNEK

Bir çark 8 eşit dilime bölünmüş ve dilimlerin 3 ü kırmızı.

Çark çevrildiğinde kırmızı gelme olasılığını bulalım.

$$P = \frac{3}{8}.$$

ÖRNEK

Bir çarkın mavi bölgesinin merkez açısı 120 derece.

Mavi gelme olasılığını bulalım.

$$P = \frac{120}{360} = \frac{1}{3}.$$

DeneySEL olasılık

Olasılık, deney tekrar edilerek de tahmin edilebilir: bir olayın gerçekleşme sayısı toplam deneme sayısına bölünür. Bu orana **deneySEL olasılık** ya da bağıl sıklık denir.

ÖRNEK

Bir para 100 kez atılıyor ve 47 kez tura geliyor.

Tura gelmenin deneySEL olasılığını bulalım.

DeneySEL olasılık: $\frac{47}{100} = 0,47$.

Teorik olasılık $\frac{1}{2} = 0,5$ tir; aradaki fark rastlantısalıdır.

Deneme sayısı arttıkça deneySEL olasılık teorik olasılığa yaklaşma eğilimi gösterir. Bu gözlem, olasılığın günlük hayatta neden işe yaradığını da açıklar: tek bir atışın sonucu tahmin edilemez ama çok sayıda atışın toplam davranışı öngörülebilir. Az sayıda denemede ise iki değer arasında belirgin farklar görülebilir; 10 atışta 7 tura gelmesi paranın hileli olduğunu göstermez.

Sınavda olasılık

📖 SINAVDA NASIL ÇIKAR

Temel düzeyde (**TYT**) olasılık zar, para, torba ve kart soruları, tümleyen ve basit birleşim biçiminde karşına çıkabilir.

İleri düzeyde (**AYT**) koşullu olasılık, bağımsız olaylar ve kombinasyonla olasılık da sorulur; **ALES** ve **KPSS** düzeyinde olasılık sayısal akıl yürütmenin parçasıdır.

Bir olasılık sorusunda önce örnek uzayı ve çıktıların eşit olası olup olmadığını belirle. Sonra "en az" gibi bir ifade varsa tümleyeni dene, art arda olaylar varsa bağımsız olup olmadıklarına karar ver. Bu üç adım, soruların büyük bölümünü düzenli bir yola sokar.

Sık yapılan hatalar

Hata	Doğrusu
Eşit olası olmayan çıktıları eşit saymak	Örnek uzayı eşit olası kur
İki zarda (1, 2) ve (2, 1) i aynı saymak	Ayrı çıktılarıdır
Birleşimde ortak kısmı çıkarmamak	Ortak kısım bir kez sayılır
Ayrık olayları bağımsız sanmak	Ayrıklar toplanır, bağımsızlar çarpılır
Geri koymasız çekilişte torbayı güncellememek	İkinci çekilişte top sayısı azalır
Olasılığı 1 den büyük bulmak	Olasılık 0 ile 1 arasındadır

Bu hataların çoğu, örnek uzayı dikkatle yazmamaktan doğar. Küçük örnek uzaylarda bütün çıktıları tek tek yazmak, hem sayma hatalarını hem de eşit olasılık yanılgılarını önler.

🔑 Hap bilgi özeti

1 Örnek uzay bütün çıktıların kümesidir.

Olay, örnek uzayın bir alt kümesidir.

2 $P(A') = 1 - P(A)$ olur; en az biri sorularında önce hiçbirinin olasılığı bulunur.

3 İki zarda toplamı 7 olan 6 çıktı vardır; bu yüzden toplamın 7 gelme olasılığı $\frac{1}{6}$ olur.

İki zarda en olası toplam 7 dir.

4 **Gündelik hayatta**

Her gün yağmur olasılığı yüzde 20 olan ve günleri birbirinden bağımsız kabul edilen üç günlük bir tatilde en az bir gün yağmur yağma olasılığı $1 - 0,8^3 = 0,488$ olur.

Bu değer, tek bir günün olasılığının iki katından fazladır.

5 Bağımsız iki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı, olasılıkların çarpımıdır.

? Sık sorulanlar

Olasılık nedir?

Bir olayın gerçekleşme şansını 0 ile 1 arasında bir sayıyla ölçen kavramdır. Eşit olası çıktılarda olaydaki çıktı sayısının örnek uzaydaki çıktı sayısına bölümüdür.

Örnek uzay nedir?

Bir deneyin bütün olası sonuçlarının kümesidir. Bir zar atıldığında örnek uzay 1 den 6 ya kadar olan sayılardır.

Tümleyen olay ne işe yarar?

Bir olayın gerçekleşmeme olasılığı 1 eksi gerçekleşme olasılığıdır. En az bir kez gerçekleşme sorularında hesabı çok kısaltır.

Bağımsız olaylar nasıl hesaplanır?

Bir olayın gerçekleşmesi diğerini etkilemiyorsa iki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı olasılıklarının çarpımıdır.

Geri koymalı ve geri koymasız çekiliş arasındaki fark nedir?

Geri koymalı çekilişte torba her seferinde aynı kalır ve çekilişler bağımsızdır. Geri koymasız çekilişte çekilen top torbadan çıktığı için sonraki olasılıklar değişir.

Koşullu olasılık nedir?

Bir olayın gerçekleştiği bilindiğinde başka bir olayın olasılığıdır. Eşit olası çıktılarda örnek uzay bilinen olaya daraltılarak hesaplanır.

İki zarda en az birinde 6 gelme olasılığı nedir?

Hiçbirinde 6 gelmeme olasılığı 5 bölü 6 nın karesi, yani 25 bölü 36 dır. En az birinde 6 gelme olasılığı bunun tümleyeni olan 11 bölü 36 dır.

☰ Kontrol listesi

- ☐ Deney, çıktı, örnek uzay ve olay kavramlarını ayırt edebiliyorum.
- ☐ Klasik olasılık tanımını eşit olası çıktılarda uygulayabiliyorum.
- ☐ Tümleyen olayla en az bir sorularını çözebiliyorum.
- ☐ İki zar atma sorularında 36 çıktıyı kullanabiliyorum.
- ☐ Birleşim kuralında ortak kısmı doğru hesaba katabiliyorum.
- ☐ Ayırık ve bağımsız olayları ayırt edebiliyorum.
- ☐ Geri koymalı ve geri koymasız çekilişleri hesaplayabiliyorum.

- ☐ Kombinasyonla olasılık sorularını çözebiliyorum.
- ☐ Koşullu olasılıkta örnek uzayı daraltabiliyorum.
- ☐ Deneysel olasılık ile teorik olasılığı karşılaştırabiliyorum.

Bu belge hakkında. Bu PDF, ahmetcelen.com.tr'deki [Olasılık Konu Anlatımı PDF](#) yazısının AC-095 kodlu belgesinin 1.0 sürümüdür.

Sürüm geçmişi ve değişiklikler: [ahmetcelen.com.tr/d/ac-095/](#). Güncel sürümü ve bütün konuların PDF'lerini [ahmetcelen.com.tr/pdf/](#) adresinde bulabilirsiniz. Elinizdeki dosyanın bizim yayımladığımız sürümle birebir aynı olup olmadığını [ahmetcelen.com.tr/d/](#) adresinde denetleyebilirsiniz; dosya cihazınızdan dışarı gönderilmez.

© 2026 ahmetcelen.com.tr · Eğitime Bir Tık Katkı

Üniversite ve kamu sınavlarına hazırlananlar için ücretsiz matematik kaynakları.
Bu belgenin güncel hâli ve çok daha fazlası sitede.



PDF merkezi



Konu anlatımları

Baştan sona anlatım, hap bilgiler ve çözümlü örnekler
ahmetcelen.com.tr/blog/



PDF merkezi

Her konunun güncel PDF'i, sürüm geçmişi ve belge doğrulama
ahmetcelen.com.tr/pdf/



Çıkış sorular

TYT, AYT, MSÜ, DGS ve KPSS çıkmış soruları
ahmetcelen.com.tr/ss/



Sınav geri sayımları

ÖSYM takvimine göre sınavlara kalan süre
ahmetcelen.com.tr/sinavlar/



Video çözümler

Konu anlatımı ve soru çözüm videoları
ahmetcelen.com.tr/video/



Belge doğrulama

Elinizdeki PDF'in güncel ve değiştirilmemiş olduğunu denetleyin
ahmetcelen.com.tr/d/



Üniversite topluluklarını, etkinlikleri ve şirketleri tek uygulamada buluşturan ücretsiz kampüs platformu.

• Dijital portföy

Katıldığın etkinlikleri ve sertifikalarını
uniconnectly.com/@kullaniciadi adresinde herkese açık sergile

• Sertifikalar

Platformda verilen sertifikalar doğrulanmış işaretli, edu.tr e-postan onaylı

• Topluluklar ve etkinlikler

Üniversitendeki toplulukları ve takvimi tek ekranda gör, başvuru etkinliklere katıl

• Doğrulanabilir katılım

QR ile giriş yaptığın etkinlikler portföyünde doğrulanmış listelenir

• Anlık fırsatlar

Staj, iş ve burs duyuruları akışına düşer

• Üye kartı indirimleri

Takip ettiğin toplulukların anlaşmalı işletme indirimlerinden yararlan



Ücretsiz keşfet

QR kodu okutun ya da uniconnectly.com adresine girin.



Diğer yapılarımız

UniConnectly gibi bunlar da bizim yapılarımız. Bu belgeyi ücretsiz sunuyoruz; yapılarımızı keşfetmeniz ve çevrenizle paylaşmanız, bu çalışmaları sürdürmemiz için en büyük destektir.



Eđitim fakóltesi ve öğretmenlik düşünöner için: bölüm rehberleri, öğretmenlik mesleği ve eğitim teknolojileri üzerine kaynaklı yazılar.

bote.web.tr



Hayvanseverlerin sosyal medyası ve veteriner akıllı klinik yönetim uygulaması.

veterito.com