

Veri ve Grafik

TYT

ALES

KPSS

Aritmetik Ortalama ve Veri Analizi

Aritmetik ortalama, bir veri grubunu tek bir sayıyla özetlemenin en bilinen yoludur. Ama tek başına yeterli değildir: aynı ortalamaya sahip iki grup çok farklı dağılılabılır ve tek bir uç değer ortalamayı olduğundan farklı gösterebilir. Bu yazıda aritmetik ortalamayı ve ortalama problemlerini, ağırlıklı ortalamayı, ortanca ve tepe değeri, açıklığı, çeyrekler açıklığını ve standart sapmayı çözümlü örneklerle ele alıyoruz.

AÇ Ahmet Çelen

Aritmetik Ortalama ve Veri Analizi

Farklı değerleri dengeleyerek veri grubunun merkezini ve dağılımını anlayın.





BELGE BİLGİLERİ

Belge kodu	AC-099
Yazı no	99
Sürüm	1.0
Sürüm tarihi	28 Eylül 2026
İçerik izi	1AEC E53A 6CB9
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-099/1-0/

Hatalar düzeltildikçe yeni sürüm yayımlanır; bütün değişiklikler sitede sürüm geçmişi içinde listelenir.

Bu belge tamamen ücretsizdir. Size satmaya çalışanlara itibar etmeyiniz.



Güncelliği kontrol et

İÇİNDEKİLER

1. Aritmetik ortalama nedir?
2. Ortalama bir eşitlemedir
3. Toplamı ortalamadan bulmak
4. Veri eklemek ve çıkarmak
5. Bir değeri değiştirmek
6. Hedef ortalama için gereken değer
7. Ardışık sayıların ortalaması
8. Ağırlıklı ortalama
9. Ortalama hız tuzağı
10. Ortanca
11. Tepe değer
12. Sıklık tablosundan ortalama
13. Ortalama mı, ortanca mı?
14. Açıklık
15. Çeyrekler açıklığı
16. Standart sapma
17. Bütün değerleri değiştirmek
18. Farkların karesi neden alınır?
19. Sınavda ortalama ve veri
20. Sık yapılan hatalar
21. Hap bilgi özeti
22. Sık sorulanlar
23. Kontrol listesi

Aritmetik ortalama nedir?

ÖNCE ŞUNLARI BİL

Bu yazıyı daha rahat anlamak için dört işlemi ve tablo okumayı biliyor olman yeterli.

Tablo ve grafik okumak için [Tablo ve Grafik Yorumlama](#) yazısına göz at.

Bir veri grubundaki bütün değerlerin toplamının değer sayısına bölümüne **aritmetik ortalama** denir. Günlük dilde "ortalama" denildiğinde çoğu zaman bu kastedilir.

$$\text{Aritmetik ortalama} = \frac{\text{değerlerin toplamı}}{\text{değer sayısı}}$$

ÖRNEK

Bir öğrencinin beş sınavdan aldığı puanlar 7, 9, 10, 12 ve 12 olsun.

Puanların aritmetik ortalamasını bulalım.

Toplam: $7 + 9 + 10 + 12 + 12 = 50$.

Ortalama: $50 : 5 = 10$.

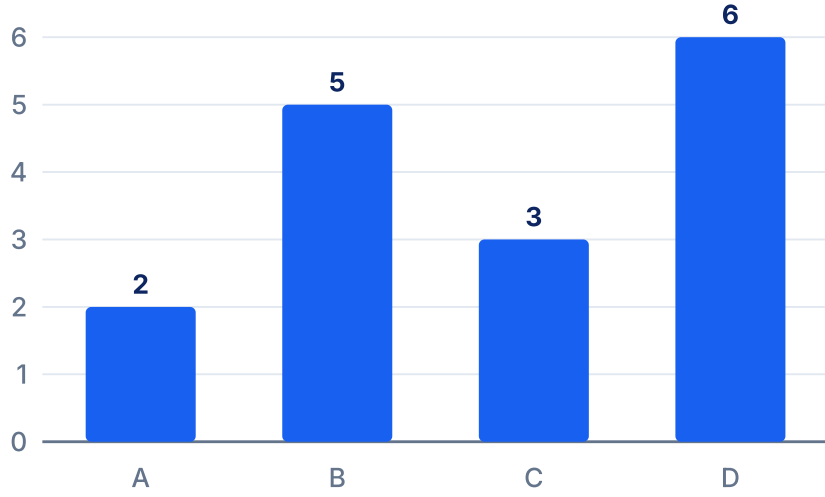
HAP BİLGİ

Ortalama = toplam bölü değer sayısı.

Toplam = ortalama çarpı değer sayısı.

Ortalama bir eşitlemedir

Aritmetik ortalama, bütün değerlerin eşit olsaydı ne olacağını söyler. Kapaktaki halka sütunları bunu gösterir: yüksek sütunlardan alçak sütunlara halka aktararak bütün sütunlar eşitlenirse, ulaşılan ortak yükseklik ortalamadır.



Dört sütundaki halka sayıları (ortalama 4)

ÖRNEK

Dört sütunda 2, 5, 3 ve 6 halka var.

Sütunları eşitleyelim.

Toplam 16 halka dört sütuna eşit dağıtılsa her sütunda 4 halka olur.

B sütunu 1, D sütunu 2 halka verir; A sütunu 2, C sütunu 1 halka alır.

Buradan önemli bir özellik çıkar: değerlerin ortalamadan farklarının toplamı her zaman sıfırdır. Bu örnekte farklar -2 , 1 , -1 ve 2 dir ve toplamları 0 dir. Ortalamanın üstündeki fazlalık, altındaki eksikliği tam olarak karşılar.

Toplamı ortalamadan bulmak

Ortalama problemlerinin çoğu, ortalamadan toplama geçilerek çözülür. Ortalama ile değer sayısı çarpılınca toplam bulunur; toplam üzerinde işlem yapmak ortalamalar üzerinde işlem yapmaktan çok daha güvenlidir.

ÖRNEK

Beş sayının ortalaması 12 dir ve bu sayılardan biri 20 dir.

Kalan dört sayının ortalamasını bulalım.

Beş sayının toplamı: $5 \cdot 12 = 60$.

Kalan dört sayının toplamı: $60 - 20 = 40$. Ortalamaları: $40 : 4 = 10$.

Veri eklemek ve çıkarmak

Gruba yeni bir değer eklendiğinde ya da gruptan bir değer çıkarıldığında önce eski toplam bulunur, sonra değişiklik toplama uygulanır ve yeni değer sayısına bölünür.

ÖRNEK

20 öğrencilik bir sınıfın sınav ortalaması 70 tir. Sınava sonradan giren bir öğrenci 91 alıyor.

Sınıfın yeni ortalamasını bulalım.

Eski toplam: $20 \cdot 70 = 1400$. Yeni toplam: $1400 + 91 = 1491$.

Yeni ortalama: $1491 : 21 = 71$.

ÖRNEK

10 sayının ortalaması 15 tir. Sayılardan biri çıkarılınca kalanların ortalaması 14 oluyor.

Çıkarılan sayıyı bulalım.

İlk toplam: $10 \cdot 15 = 150$. Kalan 9 sayının toplamı: $9 \cdot 14 = 126$.

Çıkarılan sayı: $150 - 126 = 24$.

Eklenen değer ortalamadan büyükse ortalama artar, küçükse azalır, ortalamaya eşitse değişmez. Birinci örnekte 91, 70 ten büyük olduğu için ortalama yükselmiştir.

Bir değeri değiştirmek

Bir değer yanlış yazılmışsa ya da değiştirilmişse toplam, iki değer arasındaki fark kadar değişir. Ortalama ise bu farkın değer sayısına bölümü kadar değişir.

ÖRNEK

8 sayının ortalaması 25 olarak hesaplanmış. Sonra sayılardan birinin 18 yerine yanlışlıkla 42 yazıldığı fark ediliyor.

Doğru ortalamayı bulalım.

Toplam $42 - 18 = 24$ fazla hesaplanmıştır.

Ortalama $24 : 8 = 3$ fazla hesaplanmıştır. Doğru ortalama: $25 - 3 = 22$.

Kontrol: $8 \cdot 25 - 24 = 176$ ve $176 : 8 = 22$.

Hedef ortalama için gereken değer

Bir hedef ortalamaya ulaşmak için gereken değer de toplamlar üzerinden bulunur: hedef ortalamasının gerektirdiği toplamdan mevcut toplam çıkarılır.

ÖRNEK

Bir öğrencinin dört sınavdaki ortalaması 70 tir.

Beşinci sınavdan kaç alırsa ortalamasının 74 olacağını bulalım.

Beş sınavda ortalamasının 74 olması için toplam $5 \cdot 74 = 370$ olmalıdır.

Mevcut toplam: $4 \cdot 70 = 280$. Gereken puan: $370 - 280 = 90$.

Sonuç şöyle de yorumlanabilir: yeni sınav hem hedef ortalama olan 74 puanı karşılamalı hem de eski dört sınavın her birinde hedefe eksik kalan 4 puanı tamamlamalıdır. Gereken puan $74 + 4 \cdot 4 = 90$ olarak da bulunur.

Ardışık sayıların ortalaması

Aralarındaki fark sabit olan sayıların, yani ardışık sayıların ortalaması, ilk ve son terimin ortalamasıdır. Sayılar ortanın iki yanında simetrik dizildiği için ortalama tam ortadaki değere eşittir.

$$\text{Ortalama} = \frac{\text{ilk terim} + \text{son terim}}{2}$$

ÖRNEK

12 den 30 a kadar olan çift sayılar verilsin.

Bu sayıların ortalamasını ve toplamını bulalım.

$$\text{Ortalama: } \frac{12 + 30}{2} = 21.$$

$$\text{Terim sayısı: } \frac{30 - 12}{2} + 1 = 10. \text{ Toplam: } 10 \cdot 21 = 210.$$

Aynı kural 1 den 99 a kadar olan sayılar için ortalamayı $\frac{1 + 99}{2} = 50$ verir. Ardışık sayıların toplamı sorulduğunda ortalamayı terim sayısı ile çarpmak, sayıları tek tek toplamaktan çok daha hızlıdır.

HAP BİLGİ

Ardışık sayıların ortalaması ilk ve son terimin ortalamasıdır ve ortancaya eşittir.

Ağırlıklı ortalama

Değerlerin önemi ya da sayısı farklıysa her değer kendi ağırlığıyla çarpılır ve toplam, ağırlıkların toplamına bölünür. Buna **ağırlıklı ortalama** denir.

ÖRNEK

Bir okulda A sınıfındaki 30 öğrencinin ortalaması 70, B sınıfındaki 20 öğrencinin ortalaması 80 dir.

İki sınıfın birlikte ortalamasını bulalım.

$$\text{Toplam puan: } 30 \cdot 70 + 20 \cdot 80 = 2100 + 1600 = 3700.$$

$$\text{Toplam öğrenci: } 50. \text{ Ortalama: } 3700 : 50 = 74.$$

DİKKAT

Grupların ortalamalarının ortalamasını almak.

$\frac{70 + 80}{2} = 75$ yanlıştır, çünkü A sınıfı daha kalabalıktır ve ortalamayı kendi değerine doğru çeker. İki grup ancak eşit sayıdaysa ortalamaların ortalaması doğru sonucu verir.

Üniversitelerdeki not ortalaması da ağırlıklı ortalama değildir: her dersin notu kredisiyle çarpılır. Kredisi 4 olan bir dersten 80, kredileri 3 olan iki dersten 70 ve 90 alan bir öğrencinin ortalaması $\frac{4 \cdot 80 + 3 \cdot 70 + 3 \cdot 90}{10} = 80$ dir.

☰ HAP BİLGİ

Ağırlıklı ortalama her değer ağırlığıyla çarpılır ve toplam, ağırlıkların toplamına bölünür.

Ortalama hız tuzağı

Ortalama hız, toplam yolun toplam süreye bölümüdür; hızların aritmetik ortalaması değildir. Aynı yol farklı hızlarla gidilip dönüldüğünde yavaş gidilen kısımda daha uzun zaman geçer ve ortalama hız yavaş hıza yaklaşır.

✎ ÖRNEK

Bir araç 120 kilometrelik yolu saatte 60 kilometre hızla gidip saatte 40 kilometre hızla dönüyor.

Ortalama hızı bulalım.

Gidiş süresi: $120:60 = 2$ saat. Dönüş süresi: $120:40 = 3$ saat.

Ortalama hız: $\frac{240}{5} = 48$ kilometre bölü saat; 50 değil.

Hareket problemlerinin ayrıntısı [Hareket Problemleri Konu Anlatımı PDF](#) yazısında.

Ortanca

Veriler küçükten büyüğe sıralandığında tam ortada kalan değere **ortanca** ya da medyan denir. Değer sayısı tekse ortanca tek bir değerdir; çiftse ortadaki iki değer ortalamasıdır.

✎ ÖRNEK

3, 8, 5, 12 ve 7 verileri ile 4, 9, 2, 7, 10 ve 6 verileri verilsin.

İki veri grubunun ortancasını bulalım.

Birinci grup sıralanır: 3, 5, 7, 8, 12. Ortadaki değer 7 dir.

İkinci grup sıralanır: 2, 4, 6, 7, 9, 10. Ortadaki iki değer 6 ve 7 dir; ortanca $\frac{6+7}{2} = 6,5$ tir.

⚠ DİKKAT

Verileri sıralamadan ortadaki değeri almak.

Birinci grupta sıralamadan ortadaki değere bakılsaydı 5 bulunurdu. Ortanca her zaman sıralanmış veride aranır.

Tepe değer

Veri grubunda en çok tekrar eden değere **tepe değer** ya da mod denir. Bir veri grubunun birden fazla tepe değeri olabilir; bütün değerler eşit sayıda tekrar ediyorsa tepe değeri yoktur.

ÖRNEK

2, 3, 3, 5, 7, 7, 7 ve 9 verileri verilsin.

Tepe değeri bulalım.

7 üç kez, 3 iki kez, diğerleri birer kez tekrar ediyor.

Tepe değeri 7 dir.

Tepe değeri sayısal olmayan veriler için de kullanılabilen tek merkezî eğilim ölçüsüdür. En çok tercih edilen renk ya da en sık kullanılan ulaşım biçimi gibi sorular tepe değeriyle cevaplanır; bu tür verilerin ortalaması ya da ortancası olmaz.

Sıklık tablosundan ortalama

Veriler sıklık tablosuyla verildiğinde her değeri sıklığıyla çarpılır ve toplam, veri sayısına bölünür. Bu da bir ağırlıklı ortalamadır: ağırlıklar sıklıklardır.

Not	Öğrenci sayısı	Not çarpı sayısı
1	2	2
2	6	12
3	14	42
4	10	40
5	8	40
Toplam	40	136

ÖRNEK

Tabloda 40 öğrencinin notları veriliyor.

Ortalamayı, ortancayı ve tepe değeri bulalım.

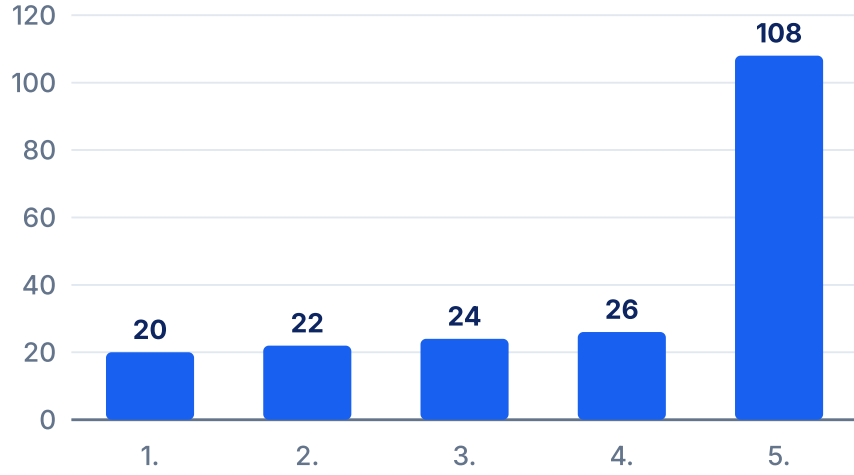
Ortalama: $136:40 = 3,4$.

Ortanca: 40 değeri sıralanınca ortadaki iki değeri 20. ve 21. değerlerdir. İlk 8 öğrencinin notu 1 ya da 2, sonraki 14 öğrencinin notu 3 tür; bu iki değeri de 3 tür. Ortanca 3.

Tepe değeri: en kalabalık grup 14 öğrenciyle not 3.

Ortalama mı, ortanca mı?

Aritmetik ortalama bütün değerleri hesaba kattığı için uç değerlerden çok etkilenir. Ortanca ise yalnızca sıralamaya baktığı için uç değerlerden etkilenmez.



Bir işyerindeki beş çalışanın aylık kazancı (bin TL)

ÖRNEK

Beş çalışanın aylık kazançları 20, 22, 24, 26 ve 108 bin TL.

Ortalamayı ve ortancayı bulup karşılaştıralım.

Ortalama: $\frac{20 + 22 + 24 + 26 + 108}{5} = \frac{200}{5} = 40$ bin TL.

Ortanca: 24 bin TL.

Beş çalışandan dördü ortalamanın altında kazanır. Tek bir yüksek değer, ortalamayı grubun çoğunluğundan uzaklaştırmıştır.

Bu yüzden gelir, konut fiyatı gibi uç değer içeren verilerde ortanca, tipik değeri ortalama ile karşılaştırıldığında daha iyi gösterir. Uç değer yoksa ve veri simetrik dağılıyorsa ortalama ile ortanca birbirine yakın çıkar.

HAP BİLGİ

Gündelik hayatta

Beş kişilik bir ekipte maaşlar 30, 32, 34, 36 ve 168 bin lira ise ortalama 60 bin, ortanca 34 bin lira olur.

Tek bir uç değer ortalamayı çok, ortancayı hiç etkilemez.

Açıklık

Ortalama, verinin merkezini gösterir ama verinin ne kadar yayıldığını göstermez. Yayılımın en basit ölçüsü **açıklıktır**: en büyük değerden en küçük değerin çıkarılmasıyla bulunur.

ÖRNEK

A grubunun puanları 48, 50 ve 52; B grubunun puanları 20, 50 ve 80 dir.

İki grubun ortalamasını ve açıklığını karşılaştıralım.

İki grubun ortalaması da 50 dir.

A grubunun açıklığı $52 - 48 = 4$, B grubunun açıklığı $80 - 20 = 60$ tır.

Ortalamalar aynı olsa da A grubu ortalamasının çevresinde toplanmış, B grubu ise geniş bir aralığa yayılmıştır.

Açıklık hesaplaması kolaydır ama yalnızca iki değere bakar. Tek bir uç değer açıklığı çok büyütebilir; bu yüzden yayılımı daha güvenilir ölçen başka ölçüler de kullanılır.

Çeyrekler açıklığı

Sıralanmış veri ortancayla iki yarıya ayrılır. Alt yarının ortancasına **alt çeyrek**, üst yarının ortancasına **üst çeyrek** denir. İkisinin farkı **çeyrekler açıklığıdır** ve verinin ortadaki yarısının ne kadar yayıldığını gösterir. Değer sayısı tekse ortanca iki yarıya da katılmaz.

ÖRNEK

3, 5, 7, 8, 10, 12, 15 ve 20 verileri verilsin.

Ortancayı, çeyrekleri ve çeyrekler açıklığını bulalım.

Ortanca: $\frac{8+10}{2} = 9$.

Alt yarı 3, 5, 7, 8; alt çeyrek $\frac{5+7}{2} = 6$. Üst yarı 10, 12, 15, 20; üst çeyrek $\frac{12+15}{2} = 13,5$.

Çeyrekler açıklığı: $13,5 - 6 = 7,5$.

Çeyrekler açıklığı en küçük ve en büyük değerleri hesaba katmaz. Bu yüzden uç değerlerden etkilenmez: son değer 20 yerine 200 olsaydı açıklık çok büyüdü ama çeyrekler açıklığı değişmezdi.

Standart sapma

Standart sapma, değerlerin ortalamadan ortalama olarak ne kadar uzaklaştığını ölçer. Her değer in ortalamadan farkının karesi alınır, kareler toplanır, değer sayısının bir eksiğine bölünür ve karekök alınır:

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

ÖRNEK

7, 7, 10, 13 ve 13 verileri verilsin.

Standart sapmayı bulalım.

Ortalama: $\frac{50}{5} = 10$. Farklar: $-3, -3, 0, 3, 3$.

Farkların kareleri: 9, 9, 0, 9, 9; toplam 36.

$$s = \sqrt{\frac{36}{4}} = \sqrt{9} = 3.$$

Standart sapma küçükse veriler ortalamanın çevresinde toplanmıştır; büyükse geniş bir alana yayılmıştır. Bütün değerler eşitse standart sapma 0'dır. Bazı kaynaklarda paydada $n - 1$ yerine n kullanılır; bu durumda sonuç biraz küçük çıkar ama iki grubun karşılaştırması değişmez.

Bütün değerleri değiştirmek

Bir veri grubunun bütün değerlerine aynı sayı eklenirse ortalama, ortanca ve tepe değer de o sayı kadar artar; açıklık ve standart sapma ise değişmez, çünkü değerler arasındaki uzaklıklar aynı kalır. Bütün değerler aynı pozitif sayıyla çarpılırsa ise merkez ölçüleri de yayılım ölçüleri de o sayıyla çarpılır.

ÖRNEK

7, 7, 10, 13 ve 13 verilerinin ortalaması 10, standart sapması 3'tür.

Her değere 5 eklenince ve her değer 2 ile çarpılınca ortalamanın ve standart sapmanın nasıl değiştiğini bulalım.

Her değere 5 eklenince veri 12, 12, 15, 18, 18 olur: ortalama 15, standart sapma yine 3.

Her değer 2 ile çarpılınca veri 14, 14, 20, 26, 26 olur: ortalama 20, standart sapma 6.

Bu özellik, bir sınavın bütün puanlarına aynı ek puan verildiğinde sınıfın başarı sıralamasının ve puanların dağılımının neden değişmediğini açıklar: herkes aynı miktarda yükselir.

HAP BİLGİ

Bütün değerlere aynı sayı eklenirse ortalama o sayı kadar artar; açıklık ve standart sapma değişmez.

Farkların karesi neden alınır?

Standart sapma hesabında farklar doğrudan toplanmaz, çünkü ortalamadan farkların toplamı her zaman sıfırdır. Kare almak, negatif ve pozitif farkların birbirini götürmesini önler ve ortalamadan uzak değerlere daha fazla ağırlık verir.

Karekök ise sonucu verinin kendi birimine geri döndürür. Puanlarla çalışılıyorsa standart sapma da puan cinsindendir; bu sayede "değerler ortalamadan tipik olarak 3 puan uzaklaşıyor" gibi bir yorum yapılabilir.

Sınavda ortalama ve veri

📖 SINAVIDA NASIL ÇIKAR

Temel düzeyde (TYT) ortalama, veri ekleme, çıkarma ve değiştirme problemleri, ağırlıklı ortalama, ortanca ve tepe değer biçiminde karşına çıkabilir.

ALES ve **KPSS** düzeyinde ortalama soruları sayısal akıl yürütmenin ve tablo yorumlamanın parçasıdır.

Ortalama sorularında ilk adım neredeyse her zaman aynıdır: ortalamayı değer sayısıyla çarpıp toplama geç. Toplam üzerinde ekleme, çıkarma ya da değiştirme yap ve en son yeni değer sayısına böl. Bu üç adım, ortalama problemlerinin büyük bölümünü çözer.

Sık yapılan hatalar

Hata	Doğrusu
Ortalamaların ortalamasını almak	Grup büyüklükleriyle ağırlıklandır
Ortalama hızı hızların ortalaması sanmak	Toplam yol bölü toplam süre
Ortancayı sıralamadan bulmak	Önce küçükten büyüğe sırala
Veri çıkarınca eski sayıya bölmek	Yeni değer sayısına böl
Uç değerli veride yalnız ortalamaya bakmak	Ortancayı da kontrol et
Aynı ortalamayı aynı dağılım sanmak	Açıklık ya da standart sapmaya bak

Bu hataların çoğu ortalamanın ne anlattığını unutmaktan doğar. Ortalama bir eşitlemedir; bir veri grubunu tek sayıya indirirken bilginin bir kısmını kaybeder. Bu yüzden iyi bir veri analizi, merkezi gösteren bir ölçüyü yayılımı gösteren bir ölçüyle birlikte kullanır.

🔗 Hap bilgi özeti

1 Ortalama = toplam bölü değer sayısı.

Toplam = ortalama çarpı değer sayısı.

2 Ardışık sayıların ortalaması ilk ve son terimin ortalamasıdır ve ortancaya eşittir.

3 Ağırlıklı ortalama her değer ağırlığıyla çarpılır ve toplam, ağırlıkların toplamına bölünür.

4 **Gündelik hayatta**

Beş kişilik bir ekipte maaşlar 30, 32, 34, 36 ve 168 bin lira ise ortalama 60 bin, ortanca 34 bin lira olur.

Tek bir uç değeri ortalamayı çok, ortancayı hiç etkilemez.

- 5 Bütün değerlere aynı sayı eklenirse ortalama o sayı kadar artar; açıklık ve standart sapma değişmez.

? Sık sorulanlar

Aritmetik ortalama nasıl bulunur?

Bütün değerler toplanır ve toplam, değer sayısına bölünür. 7, 9, 10, 12 ve 12 puanlarının ortalaması 50 bölü 5, yani 10 dur.

Ortanca nedir?

Veriler küçükten büyüğe sıralandığında ortada kalan değerdir. Değer sayısı çiftse ortadaki iki değer ortalamasıdır.

Tepe değer nedir?

Veri grubunda en çok tekrar eden değerdir. Birden fazla olabilir; bütün değerler eşit sayıda tekrar ediyorsa tepe değer yoktur.

Ağırlıklı ortalama nedir?

Her değer ağırlığıyla çarpıldığı ve toplamın ağırlıkların toplamına bölüldüğü ortalama. Farklı büyüklükteki grupların birlikte ortalaması böyle bulunur.

Ortalama ile ortanca ne zaman farklı çıkar?

Veride uç değerler varsa ortalama bu değerlere doğru kayar, ortanca ise etkilenmez. Simetrik ve uç değersiz verilerde ikisi birbirine yakındır.

Standart sapma neyi gösterir?

Değerlerin ortalama tipik olarak ne kadar uzaklaştığını gösterir. Küçük standart sapma verilerin ortalama çevresinde toplandığını, büyük standart sapma geniş bir alana yayıldığını anlatır.

☰ Kontrol listesi

- ☐ Aritmetik ortalamayı hesaplayabiliyorum.
- ☐ Ortalamanın bir eşitleme olduğunu açıklayabiliyorum.
- ☐ Ortalamadan toplama geçerek problem çözebiliyorum.
- ☐ Veri ekleme, çıkarma ve değiştirme problemlerini çözebiliyorum.
- ☐ Ağırlıklı ortalamayı hesaplayabiliyorum.
- ☐ Ortanca ve tepe değeri bulabiliyorum.
- ☐ Uç değerlerin ortalama ve ortancaya etkisini yorumlayabiliyorum.
- ☐ Açıklığı ve çeyrekler açıklığını hesaplayabiliyorum.

☐ Küçük bir veri grubunun standart sapmasını bulabiliyorum.

☐ Merkez ve yayılım ölçülerini birlikte yorumlayabiliyorum.

Bu belge hakkında. Bu PDF, ahmetcelen.com.tr'deki [Aritmetik Ortalama ve Veri Analizi](#) yazısının AC-099 kodlu belgesinin 1.0 sürümüdür.

Sürüm geçmişi ve değişiklikler: [ahmetcelen.com.tr/d/ac-099/](#). 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.



Eğitim fakültesi ve öğretmenlik düşünenler 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