

Geometrik Dizi Konu Anlatımı

Geometrik dizi, ardışık iki teriminin oranı hep aynı olan dizidir. Her adımda aynı sayıyla çarpıldığı için terimleri katlanarak büyür ya da küçülür; bileşik faiz, nüfus artışı ve yarılanma gibi süreçler bu dizilerle modellenir. Bu yazıda geometrik dizinin tanımını ve ortak oranı, genel terimi, negatif ve kesirli oranları, geometrik ortalama özelliğini, simetrik terimleri, ilk n terim toplamını ve ispatını, sonsuz geometrik toplamı, devirli ondalık sayılarla bağlantısını ve faiz, bakteri, zıplayan top gibi problemleri çözümlü örneklerle ele alıyoruz.



BELGE BİLGİLERİ

Belge kodu	AC-032
Yazı no	32
Sürüm	1.0
Sürüm tarihi	28 Eylül 2026
İçerik izi	4B6B 85BA 3A4B
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-032/1-0/

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

Bu belge tamamen ücretsizdir. Size satmaya çalışanlara itibar etmeyiniz.



Güncelliği kontrol et

İÇİNDEKİLER

1. Geometrik dizi nedir?
2. Geometrik dizi olma koşulu
3. Genel terim formülü
4. İki terimi verilen dizi
5. Negatif ortak oran
6. Kesirli ortak oran
7. Artan, azalan ve değişken işaretli
8. Geometrik ortalama özelliği
9. Aritmetik ve geometrik ortalama
10. Simetrik terimler
11. Terim sayısı
12. İlk n terimin toplamı
13. Toplam formülünün kullanımı
14. Kesirli oranla toplam
15. Sonsuz geometrik toplam
16. Devirli ondalık sayılar
17. Üç terim problemi
18. Problem: bileşik faiz
19. Problem: bakteri üremesi
20. Problem: zıplayan top
21. Problem: iç içe kareler
22. Problem: yarılanma
23. Geometrik dizinin logaritması
24. Aritmetik ve geometrik dizi karşılaştırması
25. Sınavda geometrik dizi
26. Sık yapılan hatalar
27. Hap bilgi özeti
28. Sık sorulanlar
29. Kontrol listesi

Geometrik dizi nedir?

❏ ÖNCE ŞUNLARI BİL

Bu yazıyı daha rahat anlamak için dizi kavramını, üslü sayıları ve aritmetik diziyi biliyor olman yeterli.

Temel bilgiler için [Diziler Konu Anlatımı](#) ve [Aritmetik Dizi Konu Anlatımı](#) yazılarına göz at.

Ardışık iki teriminin oranı her zaman aynı olan dizilere **geometrik dizi** denir. Bu sabit orana **ortak oran** denir ve r ile gösterilir. 3, 6, 12, 24, ... dizisinde her terim bir öncekinin iki katıdır; ortak oran $r = 2$ dir.

Kapaktaki öğrenciler ahşap küpleri 1, 2, 4 ve 8 lik gruplar hâlinde diziyor. Her grup bir öncekinin iki katı olduğu için grupların büyüklükleri bir geometrik dizi oluşturuyor. Aritmetik dizide her adımda aynı sayı eklenirken geometrik dizide her adımda aynı sayıyla çarpılır.

Geometrik dizi olma koşulu

Bir dizinin geometrik olup olmadığını anlamak için ardışık terimlerin oranına bakılır. Terimler sıfırdan farklıysa ve oran her n için aynı sabitse dizi geometriktir: $\frac{a_{n+1}}{a_n} = r$.

✍ ÖRNEK

$a_n = 5 \cdot 3^n$ ve $b_n = n \cdot 2^n$ dizileri verilsin.

Hangisinin geometrik dizi olduğunu bulalım.

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{5 \cdot 3^{n+1}}{5 \cdot 3^n} = 3; \text{ oran sabittir, } a_n \text{ geometriktir.}$$

$$\frac{b_{n+1}}{b_n} = \frac{2(n+1)}{n}; \text{ oran } n \text{ ye bağlıdır, } b_n \text{ geometrik değildir.}$$

⇒ HAP BİLGİ

Geometrik dizide her adımda aynı sayıyla çarpılır.

Genel terimi $c \cdot r^n$ biçiminde olan her dizi geometriktir.

Genel terim formülü

Birinci terimden n inci terime ulaşmak için ortak oranla $n - 1$ kez çarpılır. Bu yüzden geometrik dizinin genel terimi şöyledir:

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$$

✎ ÖRNEK

$a_1 = 3$ ve $r = 2$ olan geometrik dizi verilsin.

Sekizinci terimi bulalım.

$$a_8 = 3 \cdot 2^7 \text{ olur.}$$

$$\text{Sonuç } 3 \cdot 128 = 384 \text{ tür.}$$

Aritmetik dizide olduğu gibi formül iki terim arasına da genellenir: $a_n = a_k \cdot r^{n-k}$. Sıra numaraları farkı kadar ortak oranla çarpılır ya da bölünür.

⇒ HAP BİLGİ

$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$ olur; ortak oranın kuvveti $n - 1$ olur.

İki terimi verilen dizi

İki terimi bilinen bir geometrik dizide büyük sıralı terim küçük sıralı terime bölünür. Sonuç, ortak oranın sıra numaraları farkı kadar kuvvetidir.

✎ ÖRNEK

Bir geometrik dizide $a_2 = 6$ ve $a_5 = 162$ olsun.

Ortak oranı, ilk terimi ve yedinci terimi bulalım.

$$\frac{a_5}{a_2} = r^3 = 27, \text{ yani } r = 3 \text{ olur; } a_1 = \frac{6}{3} = 2.$$

$$a_7 = 2 \cdot 3^6 = 1458 \text{ bulunur.}$$

Kuvvet çift olduğunda iki ortak oran çıkabilir. Örneğin $r^2 = 9$ ise $r = 3$ ya da $r = -3$ olur; soruda başka bir bilgi yoksa iki dizi de koşulu sağlar.

Negatif ortak oran

Ortak oran negatifse terimlerin işareti her adımda değişir. Böyle bir dizi ne artan ne azalandır; terimler sıfırın iki yanında gidip gelir ve mutlak değerleri $|r|$ ye göre büyür ya da küçülür.

ÖRNEK

2, -6, 18, -54, ... dizisi verilsin.

Ortak oranı ve altıncı terimi bulalım.

$$r = \frac{-6}{2} = -3 \text{ olur.}$$

$$a_6 = 2 \cdot (-3)^5 = -486 \text{ bulunur; çift sıralı terimler negatiftir.}$$

Kesirli ortak oran

Ortak oran 0 ile 1 arasındaysa pozitif terimli dizi azalır ve terimler sıfıra yaklaşır. Her adımda aynı oranda küçülen nicelikler bu tür dizilerle modellenir.

ÖRNEK

64, 32, 16, ... dizisi verilsin.

Ortak oranı ve yedinci terimi bulalım.

$$r = \frac{32}{64} = \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

$$a_7 = 64 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^6 = 1 \text{ bulunur.}$$

Artan, azalan ve değişken işaretli

Geometrik dizinin davranışını ilk terimin işareti ve ortak oran birlikte belirler. İlk terim pozitifken durum şöyledir:

Ortak oran	Dizi	Örnek
$r > 1$	Artan	2, 6, 18, ...
$0 < r < 1$	Azalan	81, 27, 9, ...
$r = 1$	Sabit	5, 5, 5, ...
$r < 0$	İşaret değiştirir	1, -2, 4, ...

İlk terim negatifse artan ve azalan yer değiştirir: -2, -6, -18, ... dizisinde $r = 3$ tür ama terimler küçüldüğü için dizi azalandır.

Geometrik ortalama özelliği

Geometrik dizide her terimin karesi, komşu iki terimin çarpımına eşittir: $a_n^2 = a_{n-1} \cdot a_{n+1}$. Bu yüzden a , b , c sayılarının geometrik dizi oluşturması için $b^2 = ac$ olmalıdır. Pozitif terimlerde $b = \sqrt{ac}$ sayısına a ile c nin geometrik ortalaması denir.

ÖRNEK

x , $x + 3$ ve $x + 9$ sayıları bu sırayla bir geometrik dizinin ardışık terimleri olsun.

x i ve terimleri bulalım.

$$(x + 3)^2 = x(x + 9), \text{ yani } x^2 + 6x + 9 = x^2 + 9x \text{ ve } x = 3 \text{ olur.}$$

Terimler 3, 6 ve 12 dir; ortak oran 2 dir.

Aritmetik ve geometrik ortalama

İki pozitif sayının aritmetik ortalaması hiçbir zaman geometrik ortalamasından küçük değildir:

$$\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab} . \text{ Eşitlik yalnızca iki sayı eşitken sağlanır.}$$

ÖRNEK

4 ve 9 sayıları verilsin.

Aritmetik ve geometrik ortalamalarını karşılaştıralım.

$$\text{Aritmetik ortalama } \frac{4+9}{2} = 6,5 \text{ tir.}$$

$$\text{Geometrik ortalama } \sqrt{36} = 6 \text{ dir; aritmetik ortalama daha büyüktür.}$$

Simetrik terimler

Geometrik dizide sıra numaralarının toplamı eşit olan terim çiftlerinin çarpımları eşittir: $p + q = k + m$ ise $a_p \cdot a_q = a_k \cdot a_m$ olur. Aritmetik dizideki toplam özelliğinin çarpma karşılığıdır.

ÖRNEK

Bir geometrik dizide $a_2 \cdot a_9 = 20$ olsun.

$a_5 \cdot a_6$ ve $a_1 \cdot a_{10}$ çarpımlarını bulalım.

$$2 + 9 = 5 + 6 = 11 \text{ olduğundan } a_5 \cdot a_6 = 20 \text{ olur.}$$

$$1 + 10 = 11 \text{ olduğundan } a_1 \cdot a_{10} = 20 \text{ olur.}$$

Terim sayısı

İlk ve son terimi ile ortak oranı bilinen bir geometrik dizinin terim sayısı, son terim ilk terime bölünerek bulunur. Bölüm, ortak oranın terim sayısından bir eksik kuvvetidir.

ÖRNEK

3, 6, 12, ... , 768 dizisi verilsin.

Dizinin kaç terimi olduğunu bulalım.

$$\frac{768}{3} = 256 = 2^8 \text{ olduğundan } n - 1 = 8 \text{ olur.}$$

Dizinin 9 terimi vardır.

İlk n terimin toplamı

Geometrik dizinin ilk n teriminin toplamı S_n olsun. S_n ortak oranla çarpılıp kendisinden çıkarılırsa ortadaki bütün terimler sadeleşir ve yalnızca ilk terim ile $a_1 r^n$ kalır: $S_n - rS_n = a_1 - a_1 r^n$. Buradan $r \neq 1$ için şu formül çıkar:

$$S_n = a_1 \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

Ortak oran 1 ise bütün terimler eşittir ve toplam $S_n = n \cdot a_1$ olur. Formüldeki kesir, $r < 1$ iken pay ve payda negatif çıksın diye $\frac{1-r^n}{1-r}$ olarak da yazılabilir; iki yazım aynı sonucu verir.

⇒ HAP BİLGİ

$r \neq 1$ için $S_n = a_1 \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$ olur.

$r = 1$ ise bütün terimler eşittir ve $S_n = n \cdot a_1$ olur.

Toplam formülünün kullanımı

Toplam formülü ilk terim, ortak oran ve terim sayısı ile çalışır. Son terim verilmişse önce terim sayısı bulunur.

✎ ÖRNEK

3, 6, 12, ... dizisi verilsin.

İlk 8 terimin toplamını bulalım.

$$S_8 = 3 \cdot \frac{2^8 - 1}{2 - 1} \text{ olur.}$$

$$3 \cdot 255 = 765 \text{ bulunur.}$$

✎ ÖRNEK

$1 + 2 + 4 + \dots + 2^9$ toplamı verilsin.

Değerini bulalım.

Toplamda 10 terim vardır, $a_1 = 1$ ve $r = 2$ dir.

$$S_{10} = 2^{10} - 1 = 1023 \text{ bulunur.}$$

Kesirli oranla toplam

Ortak oran 1 den küçükken formülün $\frac{1-r^n}{1-r}$ biçimi hesabı kolaylaştırır. Terimler küçüldüğü için toplam, terim sayısı arttıkça belirli bir sayıya yaklaşır.

ÖRNEK

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{32}$ toplamı verilsin.

Değerini bulalım.

Toplamda 6 terim vardır ve $r = \frac{1}{2}$ dir: $S_6 = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^6}{1 - \frac{1}{2}}$.

$2 \cdot \frac{63}{64} = \frac{63}{32}$ bulunur; toplam 2 ye çok yakındır.

Sonsuz geometrik toplam

Ortak oranın mutlak değeri 1 den küçükse r^n terimi sıfıra yaklaşır. Bu yüzden $|r| < 1$ olduğunda, terim sayısı sonsuza giderken toplam belirli bir sayıya ulaşır:

$$S = \frac{a_1}{1 - r}$$

ÖRNEK

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots$ sonsuz toplamı verilsin.

Değerini bulalım.

$a_1 = 1$ ve $r = \frac{1}{2}$ olduğundan $S = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}$ olur.

Sonuç 2 dir.

Ortak oranın mutlak değeri 1 ya da daha büyükse terimler küçülmez ve toplam sonsuza gider ya da bir değere yerleşmez. $1 + 2 + 4 + \dots$ toplamının sonlu bir değeri yoktur.

HAP BİLGİ

$|r| < 1$ ise sonsuz toplam $\frac{a_1}{1 - r}$ olur.

$|r| \geq 1$ ise sonsuz toplam bir sayıya yaklaşmaz.

Devirli ondalık sayılar

Devirli ondalık sayılar aslında sonsuz geometrik toplamlardır. 0,333 ... sayısı $\frac{3}{10} + \frac{3}{100} + \dots$ toplamıdır; ilk terimi $\frac{3}{10}$, ortak oranı $\frac{1}{10}$ dir.

ÖRNEK

0,3636 ... devirli sayısı verilsin.

Sayıyı kesir olarak yazalım.

Toplam $\frac{36}{100} + \frac{36}{10000} + \dots$ olur; $a_1 = \frac{36}{100}$ ve $r = \frac{1}{100}$.

$S = \frac{\frac{36}{100}}{1 - \frac{1}{100}} = \frac{36}{99} = \frac{4}{11}$ bulunur.

Bu yöntem, devirli sayıyı kesre çevirme kuralının neden doğru olduğunu da açıklar. Ayrıntılı kurallar için [Devirli Ondalık Sayılar Nasıl Kesre Çevrilir?](#) yazısına bakabilirsiniz.

Üç terim problemi

Geometrik dizi oluşturan üç sayı sorulduğunda terimleri $\frac{a}{r}$, a ve ar olarak almak hesabı kısaltır; çünkü çarpımda ortak oran sadeleşir ve ortanca terim hemen bulunur.

ÖRNEK

Geometrik dizi oluşturan üç pozitif sayının çarpımı 216, toplamı 21 olsun.

Sayıları bulalım.

Çarpımdan $a^3 = 216$, yani $a = 6$. Toplamdan $\frac{6}{r} + 6 + 6r = 21$, yani $2r^2 - 5r + 2 = 0$ ve $r = 2$ ya da $r = \frac{1}{2}$.

İki durumda da sayılar 3, 6 ve 12 olur.

Problem: bileşik faiz

Bileşik faizde her yılın sonundaki para, bir önceki yılın paranın faiz oranı kadar fazlasıdır. Bu yüzden yıl sonu tutarları ortak oranı $1 + \frac{\text{faiz}}{100}$ olan bir geometrik dizi oluşturur.

ÖRNEK

1000 TL yıllık yüzde 10 bileşik faizle yatırılıyor.

İlk üç yılın sonundaki tutarları bulalım.

Ortak oran 1,1 dir; birinci yıl sonunda 1100 TL, ikinci yıl sonunda 1210 TL olur.

Üçüncü yıl sonunda $1000 \cdot 1,1^3 = 1331$ TL olur.

Paranın belirli bir tutara kaç yılda ulaşacağı ise logaritma ile bulunur; bunun için [Logaritmik Denklemler Nasıl Çözülür?](#) yazısına bakabilirsiniz.

Problem: bakteri üremesi

Sabit sürelerde bölünerek çoğalan canlıların sayısı geometrik dizi oluşturur. Her dönemde sayı iki katına çıkıyorsa ortak oran 2 dir ve n dönem sonraki sayı başlangıç sayısının 2^n katı olur.

ÖRNEK

Bir bakteri her 20 dakikada bir ikiye bölünüyor ve başlangıçta 1 bakteri var.

İki saat sonra kaç bakteri olacağını bulalım.

İki saat 120 dakikadır; bu sürede 6 bölünme olur.

Bakteri sayısı $2^6 = 64$ olur.

HAP BİLGİ

Gündelik hayatta

Her ikiye katlamada kalınlık iki katına çıkar.

0,1 milimetrelik bir kâğıt 10 kez ikiye katlanabilseydi kalınlığı $0,1 \cdot 2^{10} = 102,4$ milimetreye, yani yaklaşık 10 santimetreye çıkardı.

Problem: zıplayan top

Yere çarptıktan sonra her seferinde bir önceki yüksekliğin sabit bir kesri kadar yükselen top, geometrik dizinin klasik bir uygulamasıdır. Topun aldığı toplam yol ise sonsuz geometrik toplamla bulunur.

ÖRNEK

16 metre yükseklikten bırakılan bir top her çarpmadan sonra bir önceki yüksekliğin $\frac{3}{4}$ ü kadar yükseliyor.

Üçüncü sıçramanın yüksekliğini ve topun durana kadar aldığı toplam yolu bulalım.

Sıçrama yükseklikleri 12, 9, 6,75 metre olur; üçüncü sıçrama $16 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^3 = 6,75$ metredir.

Sıçramaların toplamı $\frac{12}{1 - \frac{3}{4}} = 48$ metredir; top her sıçramada hem çıkıp hem indiği için toplam yol $16 + 2 \cdot 48 = 112$ metre olur.

Problem: iç içe kareler

Bir karenin kenar orta noktaları birleştirilince alanı yarıya kadar olan yeni bir kare oluşur. İşlem tekrarlandıkça karelerin alanları ortak oranı $\frac{1}{2}$ olan bir geometrik dizi oluşturur.

ÖRNEK

Kenarı 4 birim olan bir karenin içine bu yolla sonsuz sayıda kare çiziliyor.

Bütün karelerin alanları toplamını bulalım.

Alanlar 16, 8, 4, ... olur; $a_1 = 16$ ve $r = \frac{1}{2}$.

Toplam $\frac{16}{1 - \frac{1}{2}} = 32$ birimkare olur.

Problem: yarılanma

Radyoaktif maddeler ve bazı ilaçların vücuttaki miktarı sabit sürelerde yarıya iner. Her yarılanma süresinin sonundaki miktarlar ortak oranı $\frac{1}{2}$ olan bir geometrik dizi oluşturur.

ÖRNEK

Yarılanma süresi 5 yıl olan bir maddeden 1600 gram var.

20 yıl sonra kalan miktarı bulalım.

20 yılda 4 yarılanma olur.

Kalan miktar $1600 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4 = 100$ gram olur.

Geometrik dizinin logaritması

Pozitif terimli bir geometrik dizinin terimlerinin logaritması alınırsa bir aritmetik dizi elde edilir. Çarpma logaritmada toplamaya dönüştüğü için ortak oranla çarpmak, ortak farkı $\log r$ olan bir eklemeye dönüşür.

ÖRNEK

2, 4, 8, 16, ... geometrik dizisi verilsin.

Terimlerin 2 tabanında logaritmalarını inceleyelim.

Logaritmalar 1, 2, 3, 4, ... olur.

Bu, ortak farkı $\log_2 2 = 1$ olan bir aritmetik dizidir.

Bu bağlantı, katlanarak büyüyen verilerin logaritmik ölçekte düz bir çizgi gibi görünmesinin de nedenidir. Logaritmanın ayrıntıları için [Logaritma Konu Anlatımı](#) yazısına bakabilirsiniz.

Aritmetik ve geometrik dizi karşılaştırması

Özellik	Aritmetik dizi	Geometrik dizi
Adım	Aynı sayı eklenir	Aynı sayıyla çarpılır
Sabit	Ortak fark d	Ortak oran r
Genel terim	$a_1 + (n - 1)d$	$a_1 \cdot r^{n-1}$
Orta terim	$2b = a + c$	$b^2 = ac$
Simetrik terimler	Toplamlar eşit	Çarpımlar eşit
Büyüme	Doğrusal	Üstel

Uzun vadede üstel büyüme her zaman doğrusal büyümeyi geçer. Her gün 100 TL eklenen bir birikim ile her gün iki katına çıkan bir kuruş arasındaki fark, birkaç haftada çok büyük boyutlara ulaşır.

Sınavda geometrik dizi

📖 SINAVDA NASIL ÇIKAR

İleri düzeyde (AYT) geometrik diziler; genel terim, iki terimi verilen dizi, geometrik ortalama, simetrik terimler, toplam formülü ve sonsuz toplam biçiminde karşına çıkabilir.

Faiz, nüfus ve zıplayan top gibi problemler de bu konuya dayanır.

Soruda iki terim verilmişse büyük sıralıyı küçük sıralıya bölerek ortak oranın kuvvetini bul. Çarpım soruluyorsa simetrik terim özelliğine, sonsuz toplam soruluyorsa önce ortak oranın mutlak değerinin 1 den küçük olup olmadığına bak.

Sık yapılan hatalar

Hata	Doğrusu
$a_n = a_1 \cdot r^n$ yazmak	$a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$
$r^2 = 9$ iken yalnız $r = 3$ almak	$r = -3$ de olabilir
$ r \geq 1$ iken sonsuz toplam formülünü kullanmak	Toplam sonlu değildir
$r = 1$ iken toplam formülünü kullanmak	$S_n = n \cdot a_1$
Zıplayan topta sıçramaları bir kez saymak	Çıkış ve iniş iki kez sayılır
Geometrik ortalama $b = \frac{a+c}{2}$ yazmak	$b^2 = ac$

Bu hataların çoğu aritmetik dizinin formüllerini geometrik diziye taşımaktan doğar. Toplama yerine çarpma, fark yerine oran ve katsayı yerine kuvvet düşünmek, iki dizi arasındaki geçişi doğru yapmayı sağlar.

🔑 Hap bilgi özeti

- 1 Geometrik dizide her adımda aynı sayıyla çarpılır.
Genel terimi $c \cdot r^n$ biçiminde olan her dizi geometriktir.
- 2 $a_n = a_1 \cdot r^{n-1}$ olur; ortak oranın kuvveti $n - 1$ olur.
- 3 $r \neq 1$ için $S_n = a_1 \cdot \frac{r^n - 1}{r - 1}$ olur.
 $r = 1$ ise bütün terimler eşittir ve $S_n = n \cdot a_1$ olur.
- 4 $|r| < 1$ ise sonsuz toplam $\frac{a_1}{1-r}$ olur.
 $|r| \geq 1$ ise sonsuz toplam bir sayıya yaklaşmaz.

5

Gündelik hayatta

Her ikiye katlamada kalınlık iki katına çıkar.

0,1 milimetrelık bir kâğıt 10 kez ikiye katlanabilseydi kalınlığı $0,1 \cdot 2^{10} = 102,4$ milimetreye, yani yaklaşık 10 santimetreye çıkardı.

? Sık sorulanlar

Geometrik dizi nedir?

Ardışık iki teriminin oranı hep aynı olan dizidir. Bu sabit orana ortak oran denir.

Geometrik dizinin genel terimi nedir?

a n eşittir $a \cdot 1$ çarpı r üzeri n eksi 1 dir. İlk terim ortak oranla n eksi 1 kez çarpılır.

Geometrik dizide ilk n terimin toplamı nasıl bulunur?

r 1 den farklıysa S_n eşittir $a \cdot 1$ çarpı r üzeri n eksi 1 bölü r eksi 1 dir. r 1 ise toplam n çarpı a 1 olur.

Sonsuz geometrik toplam ne zaman vardır?

Ortak oranın mutlak değeri 1 den küçükse vardır ve $a \cdot 1$ bölü 1 eksi r ye eşittir.

Geometrik ortalama nedir?

İki pozitif sayının çarpımının kareköküdür. a , b , c geometrik dizi oluşturuyorsa b nin karesi a ile c nin çarpımına eşittir.

Devirli ondalık sayı geometrik diziyle nasıl kesre çevrilir?

Devirli sayı sonsuz bir geometrik toplam olarak yazılır ve $a \cdot 1$ bölü 1 eksi r formülü uygulanır. Örneğin 0.3636 devirli sayısı $\frac{4}{11}$ dir.

Geometrik dizi ile aritmetik dizi arasındaki fark nedir?

Aritmetik dizide her adımda aynı sayı eklenir, geometrik dizide ise her adımda aynı sayıyla çarpılır. Bu yüzden aritmetik dizi doğrusal, geometrik dizi üstel büyür.

☰ Kontrol listesi

- ☐ Geometrik diziyi ve ortak oranı tanımlayabiliyorum.
- ☐ Bir dizinin geometrik olup olmadığını belirleyebiliyorum.
- ☐ Genel terim formülüyle istenen terimi bulabiliyorum.
- ☐ İki terimi verilen dizinin ortak oranını bulabiliyorum.
- ☐ Negatif ve kesirli ortak oranlı dizilerin davranışını açıklayabiliyorum.
- ☐ Geometrik ortalama ve simetrik terim özelliklerini kullanabiliyorum.

- ☐ İlk n terimin toplamını hesaplayabiliyorum.
- ☐ Sonsuz geometrik toplamı ve koşulunu biliyorum.
- ☐ Devirli ondalık sayıları geometrik toplamla kesre çevirebiliyorum.
- ☐ Faiz, bakteri ve zıplayan top problemlerini çözebiliyorum.

Bu belge hakkında. Bu PDF, ahmetcelen.com.tr'deki [Geometrik Dizi Konu Anlatımı](#) yazısının AC-032 kodlu belgesinin 1.0 sürümüdür.

Sürüm geçmişi ve değişiklikler: [ahmetcelen.com.tr/d/ac-032/](#). 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 çıkış 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