

# 8.Sınıf LGS Eğim-Doğrunun Eğimi

## Doğrunun Eğimi Macerasına Hoş Geldin! □

Başlamadan önce adın nedir?

Öğrenmeye Başla!  
İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri

Soru 1 / 5

İleri >

Testi Bitir □

Sonuçlara Dön

## Doğrunun Eğimi

Bu interaktif sayfa ile bir doğrunun ne kadar “dik” veya “yatık” olduğunu gösteren eğim kavramını, modellerle ve denklemlerle ilişkilendirerek öğreneceksin.

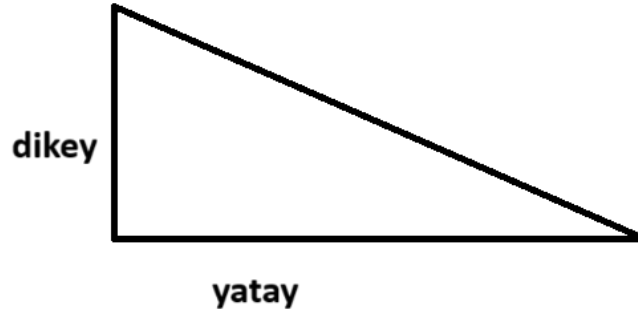
## □ Biliyor muydunuz?

Mühendisler ve mimarlar, bir çatının ne kadar dik olacağını, bir engelli rampasının ne kadar güvenli olacağını veya bir yolun ne kadar virajlı olacağını hesaplamak için her zaman eğim kullanırlar!

## 1. Eğim Nedir ve Nasıl Hesaplanır?

□ Eğim, bir doğrunun dikey olarak ne kadar değiştiğinin, yatay olarak ne kadar değiştiğine oranıdır. Kısacası, bir doğrunun dikliğini ölçer ve 'm' harfi ile gösterilir.

$$\text{Eğim (m)} = \frac{\text{Dikey Uzunluk (Yükseklik)}}{\text{Yatay Uzunluk (Uzaklık)}}$$



### Örnek:

Bir rampa, yatayda 5 metre ilerlerken dikeyde 1 metre yükseliyorsa, bu rampanın eğimi:

$$m = \frac{1}{5} = 0,2 \text{ 'dir.}$$

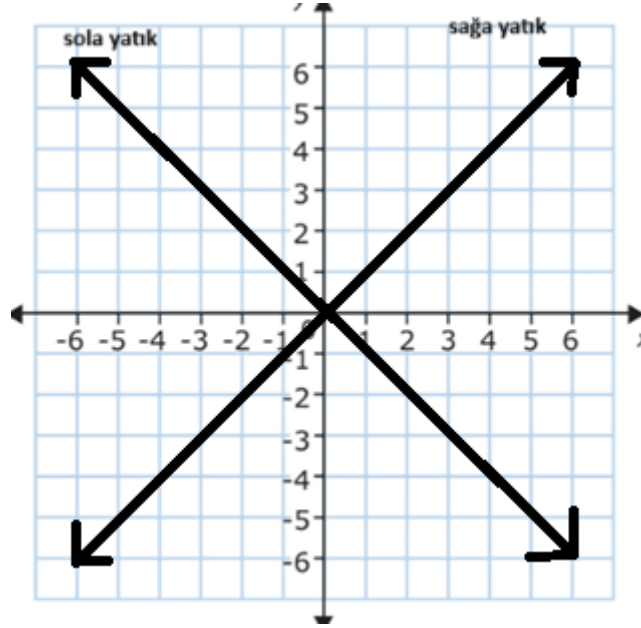
## 2. Koordinat Sisteminde Eğim

Koordinat sisteminde bir doğrunun eğimini bulmak için, doğru üzerindeki iki nokta arasında bir dik üçgen oluştururuz.

• **Pozitif Eğim (+):** Doğru, soldan sağa doğru **yukarı**

çıkıyorsa eğim pozitiftir.

- **Negatif Eğim (-):** Doğru, soldan sağa doğru **aşağı** iniyorsa eğim negatiftir.



### 3. Denklemden Eğim Bulma

Doğrusal denklemler genellikle  $(y = mx + n)$  şeklinde yazılır. Bu denklemde eğimi bulmak çok kolaydır!

□ Bir denklem  $(y = mx + n)$  şeklinde yazıldığında, **x'in katsayısı (m)** her zaman doğrunun eğimini verir.

- $(y = 3x + 5)$  denkleminin eğimi  $m = 3$ 'tür.
- $(y = -2x - 1)$  denkleminin eğimi  $m = -2$ 'dir.
- $(y = x)$  denkleminin eğimi  $m = 1$ 'dir. (x'in önünde gizli bir 1 vardır)

---

### Alıştırma Sorusu

$(2x + y = 5)$  denkleminin eğimi kaçtır?

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

1. Önce denklemi  $(y = mx + n)$  formatına getirmek için 'y'yi yalnız bırakmalıyız.
2.  $(2x)$ 'i eşitliğin diğer tarafına  $(-2x)$  olarak atalım:  
 $(y = -2x + 5)$ .
3. Şimdi denklem istediğimiz formatta. x'in katsayısı -2 olduğuna göre, **eğim (m) = -2**'dir.

## LGS ve Bursluluk Benzeri Sorular

### LGS Benzeri Soru 1: Grafikten Eğim Bulma

Koordinat sisteminde A(-1, 2) ve B(2, 8) noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?

- A)  $(\frac{1}{2})$       B) 2      C)  $(\frac{3}{5})$       D) 3

Çözümü Göster

**Çözüm:**

1. **Dikey Değişim (Yükseklik):** y değerleri arasındaki farka bakalım:  $(8 - 2 = 6)$  birim.
2. **Yatay Değişim (Uzaklık):** x değerleri arasındaki farka bakalım:  $(2 - (-1) = 2 + 1 = 3)$  birim.
3. **Eğim:**  $(\frac{\text{Dikey Değişim}}{\text{Yatay Değişim}} = \frac{6}{3} = 2)$ .

**Doğru Cevap: B**

---

### LGS Benzeri Soru 2: Denklem ve Eğim İlişkisi

$(ax - 3y = 9)$  denklemiyle verilen doğrunun eğimi 2 olduğuna göre, 'a' kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 6

Çözümü Göster

### Çözüm:

1. Denklemi  $(y = mx + n)$  formatına getirmek için 'y'yi yalnız bırakalım.

$$(ax - 9 = 3y)$$

$$(\frac{ax}{3} - \frac{9}{3} = y \implies y = \frac{a}{3}x - 3)$$

2. Bu denklemde eğim, x'in katsayısı olan  $(\frac{a}{3})$ 'tür.

3. Soruda eğimin 2 olduğu verilmiş. Eşitleyelim:  $(\frac{a}{3} = 2 \implies a = 6)$ .

**Doğru Cevap: D**

## Bilgini Test Etmeye Hazır Mısın?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla!



Online [Eğim Testini Çöz\\*](#)

---

## 8.Sınıf MEB Kazanım Kavrama Testleri

MEB Tarafından yayınlanmış 8. sınıf konuları ile ilgili kazanım testleri şu şekilde

# 8. SINIF MATEMATİK KAZANIM KAVRAMA TESTLERİ

[Kazanım Kavrama Testleri – 1-40 \(Tüm Üniteler\) \(İndir\)](#)

[MEB Yardımcı Kaynak Kitabı](#)

---

## 8. Sınıf Öğrencisinin LGS Çalışma Programı

### Çalışma Programları

[8. Sınıflar için Haftalık Çalışma Programı](#)

## LGS Yolculuğunda Başarıya Giden Rehber: 8. Sınıf Öğrencisi Nasıl Çalışmalı?

Hayatının dönüm noktalarından biri olan LGS, sadece bir sınav değil; **azmin, sabrın ve kararlılığın sınandığı bir yolculuktur**. Bu yolda sağlam adımlarla ilerlemek isteyen her öğrenci için doğru çalışma programı hayati önem taşır. Ben de velilerden ve öğrencilerden gelen “LGS’ye girecek olan bir 8. sınıf öğrencisinin çalışma programı nasıl olmalıdır?” soruları artınca, sorunun cevabı için bu makaleyi hazırladım.

# LGS: Şansa Bırakılmayacak Kadar Önemli

Sınav gözetmenliği yaptığım yıllarda sıkça gördüğüm bir tablo var: birçok öğrenci LGS'ye “belki tuttururum” düşüncesiyle giriyor. Ancak unutmayalım ki **başarı, tesadüflerin değil, hazırlığın ürünüdür**. Bu sınavı ciddiye alan öğrenciler, düzenli ve planlı çalışarak fark yaratıyor.

## Her Gün Aynı Saatte, Aynı Kararlılıkla

Başarılı öğrencilerin ortak noktası: **rutin**. Her gün aynı saatlerde ders çalışmak, zihinsel disiplini artırır. Çalışma süreleri dengeli olmalı; ne çok uzun ne de çok kısa. **Kısa molalarla bölünmüş verimli çalışma saatleri**, öğrenmeyi kalıcı hale getirir.

## Ana Dersler: Her Gün Türkçe, Matematik ve Fen

LGS'nin temel taşları olan **Türkçe, Matematik ve Fen** dersleri, her gün mutlaka çalışılmalıdır. Özellikle Türkçe'de **paragraf soruları**, okuma ve anlama becerilerini geliştirir. Yatmadan önce 15-20 paragraf sorusu çözmek, zihni aktif tutar ve başarıya katkı sağlar.

□ *“Paragraf soruları, zihninin sporudur. Her gün çöz, zihninin güçlensin.”*

## Hedefsiz Yolculuk Olmaz: Günlük ve

# Haftalık Soru Planları

Her ders için **hedef belirlemek**, öğrencinin motivasyonunu artırır. Günlük ve haftalık soru sayıları, öğrencinin ilerlemesini görmesini sağlar. Hedefe ulaşmak için çaba göstermek, özgüveni artırır. **Hedefin üzerine çıkmak ise başarıyı garantiler.**

## Başarı Formülü: Süreklilik + Sabır + İstikrar

□ *“Mermeri delen suyun şiddeti değil, düzenli akmasıdır.”*

Bu söz, LGS hazırlığının özüdür. Bir gün çok çalışıp diğer günler hiç çalışmamak, başarıyı getirmez. **Her gün aynı tempoda, aynı kararlılıkla çalışmak**, öğrenciyi hedefine taşır.

---

## 8. Sınıfların Mutlaka Bilmesi Gereken Matematik Bilgileri

□ **Matematikte Temel Bilgiler: Çarpım Tablosu, Asal Sayılar, Kareler, Küpler ve 2'nin**

# Kuvvetleri

Matematik öğrenirken bazı konular **olmazsa olmaz!** Bu yazıda, **çarpım tablosu**, **asal sayılar**, **kareler**, **küpler** ve **2'nin kuvvetleri** konularını hem açıklamalar hem de **renkli infografikler** ile öğreniyoruz. Hazırsanız başlayalım!

Eğer bu konulara hakimsen hemen [\\*Temel Bilgiler Testini Çöz\\*](#)

## 1. Çarpım Tablosu (1'den 12'ye)

Çarpım tablosu, çarpma işlemini hızlı ve pratik şekilde yapabilmek için en önemli araçtır.

**İpucu:** Ezberlemek yerine mantığını anlamaya çalışın!

Çarpım Tablosu

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 12 | 12 | 24 | 36 | 48 | 60 | 72 | 84 | 96 | 108 | 120 | 132 | 144 |
| 11 | 11 | 22 | 33 | 44 | 55 | 66 | 77 | 88 | 99  | 110 | 121 | 132 |
| 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90  | 100 | 110 | 120 |
| 9  | 9  | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81  | 90  | 99  | 108 |
| 8  | 8  | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72  | 80  | 88  | 96  |
| 7  | 7  | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63  | 70  | 77  | 84  |
| 6  | 6  | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54  | 60  | 66  | 72  |
| 5  | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45  | 50  | 55  | 60  |
| 4  | 4  | 8  | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36  | 40  | 44  | 48  |
| 3  | 3  | 6  | 9  | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27  | 30  | 33  | 36  |
| 2  | 2  | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18  | 20  | 22  | 24  |
| 1  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9   | 10  | 11  | 12  |
|    | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9   | 10  | 11  | 12  |

## 2. 110'a Kadar Asal Sayılar

Asal sayılar, yalnızca **1** ve **kendisine** bölünebilen sayılardır.  
Matematiğin temel taşlarından biridir!

110'a Kadar Asal Sayılar: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 109. (Bölünebilme kuralları ile de hemen bulabilirsin)

\*Renkli Olanlar Asal Sayılardır.

### 110'a Kadar Asal Sayılar

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
| 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  |
| 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  |
| 31  | 32  | 33  | 34  | 35  | 36  | 37  | 38  | 39  | 40  |
| 41  | 42  | 43  | 44  | 45  | 46  | 47  | 48  | 49  | 50  |
| 51  | 52  | 53  | 54  | 55  | 56  | 57  | 58  | 59  | 60  |
| 61  | 62  | 63  | 64  | 65  | 66  | 67  | 68  | 69  | 70  |
| 71  | 72  | 73  | 74  | 75  | 76  | 77  | 78  | 79  | 80  |
| 81  | 82  | 83  | 84  | 85  | 86  | 87  | 88  | 89  | 90  |
| 91  | 92  | 93  | 94  | 95  | 96  | 97  | 98  | 99  | 100 |
| 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 |

## 3. 30'a Kadar Sayıların Kareleri ( $n^2$ )

Bir sayının karesi, kendisiyle çarpılmasıyla bulunur.

Örnek:  $5^2 = 25$

Kareler

### 30'a Kadar Sayıların Kareleri ( $n^2$ )

|                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| $1^2$<br>= 1    | $2^2$<br>= 4    | $3^2$<br>= 9    |
| $4^2$<br>= 16   | $5^2$<br>= 25   | $6^2$<br>= 36   |
| $7^2$<br>= 49   | $8^2$<br>= 64   | $9^2$<br>= 81   |
| $10^2$<br>= 100 | $11^2$<br>= 121 | $12^2$<br>= 144 |
| $13^2$<br>= 169 | $14^2$<br>= 196 | $15^2$<br>= 225 |
| $16^2$<br>= 256 | $17^2$<br>= 289 | $18^2$<br>= 324 |
| $19^2$<br>= 361 | $20^2$<br>= 400 | $21^2$<br>= 441 |
| $22^2$<br>= 484 | $23^2$<br>= 529 | $24^2$<br>= 576 |
| $25^2$<br>= 625 | $26^2$<br>= 676 | $27^2$<br>= 729 |
| $28^2$<br>= 784 | $29^2$<br>= 841 | $30^2$<br>= 900 |

## □ 4. 10'a Kadar Sayıların Küpleri ( $n^3$ )

Bir sayının küpü, kendisiyle üç kez çarpılmasıyla bulunur.

□ Örnek:  $3^3 = 27$

Küpler

### 10'a Kadar Sayıların Küpleri ( $n^3$ )

|                |                  |
|----------------|------------------|
| $1^3$<br>= 1   | $2^3$<br>= 8     |
| $3^3$<br>= 27  | $4^3$<br>= 64    |
| $5^3$<br>= 125 | $6^3$<br>= 216   |
| $7^3$<br>= 343 | $8^3$<br>= 512   |
| $9^3$<br>= 729 | $10^3$<br>= 1000 |

---

## ✂ 5. 2'nin Kuvvetleri ( $2^0$ 'dan $2^{12}$ 'ye)

Bilgisayar bilimlerinde ve matematikte sıkça kullanılan 2'nin kuvvetleri:

□ Örnek:  $2^5 = 32$

## 2'nin Kuvvetleri

### 2'nin Kuvvetleri: 2^0'dan 2^12'ye

|                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| $2^0$<br>= 1       | $2^1$<br>= 2       | $2^2$<br>= 4       |
| $2^3$<br>= 8       | $2^4$<br>= 16      | $2^5$<br>= 32      |
| $2^6$<br>= 64      | $2^7$<br>= 128     | $2^8$<br>= 256     |
| $2^9$<br>= 512     | $2^{10}$<br>= 1024 | $2^{11}$<br>= 2048 |
| $2^{12}$<br>= 4096 |                    |                    |

### □ Neden Bu Konular Önemli?

- ✓□ Matematikte hızlı işlem yapabilmek için,
- ✓□ Problem çözme becerilerini geliştirmek için,
- ✓□ Sınavlarda zaman kazanmak için.

### □ Etiketler:

#matematik #çarpımtablosu #asalsayılar #kareler #küpler  
#ikininKuvvetleri #infografik #öğrenciler

□ Siz hangi konuyu öğrenirken zorlanıyorsunuz? Yorumlarda paylaşın!

# Doğrusal Denklemlerin Grafikleri

## Grafik Çizme Macerasına Hoş Geldin! ☐

Başlamadan önce adın nedir?

Öğrenmeye Başla!  
İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri  
Soru 1 / 5  
İleri >  
Testi Bitir ☐  
Sonuçlara Dön

## Doğrusal Denklemlerin Grafiğini Çizme

Bu interaktif sayfa ile doğrusal denklemlerin koordinat sisteminde nasıl bir doğru belirttiğini ve bu doğrunun grafiğini nasıl çizebileceğini öğreneceksin.

## □ Biliyor muydunuz?

Çizdiğimiz bu doğrusal grafikler, mühendislikten ekonomiye, fizikten bilgisayar oyunlarına kadar birçok alanda gelecekteki durumları tahmin etmek (modellemek) için kullanılır!

# 1. Grafik Çizmenin En Kolay Yolu: Eksenleri Kesen Noktalar

□ Bir doğrunun grafiğini çizmek için en az iki noktaya ihtiyacımız vardır. En kolay bulunan noktalar ise doğrunun  $x$  ve  $y$  eksenlerini kestiği yerlerdir.

- **$x$  eksenini kestiği noktayı bulmak için:** Denklemde  $y = 0$  yazarız ve  $x$ 'i buluruz. Bu bize  $(x, 0)$  noktasını verir.
- **$y$  eksenini kestiği noktayı bulmak için:** Denklemde  $x = 0$  yazarız ve  $y$ 'yi buluruz. Bu bize  $(0, y)$  noktasını verir.

**Örnek:  $(y = 2x - 4)$  denkleminin grafiğini çizelim.**

**1.  $x = 0$  için:**

$$y = 2(0) - 4 \implies y = -4$$

*Demek ki doğru,  $y$  eksenini  $(0, -4)$  noktasında kesiyor.*

**2.  $y = 0$  için:**

$$0 = 2x - 4 \implies 4 = 2x \implies x = 2$$

*Demek ki doğru,  $x$  eksenini  $(2, 0)$  noktasında kesiyor.*

**3. Çizim:**

Bu iki noktayı koordinat sisteminde işaretleyip birleştirdiğimizde denklemin grafiğini, yani doğrusunu çizmiş oluruz.

## 2. Eksenlere Paralel Doğrular

□ Bazı doğrular apsis ve ordinat eksenlerine paralel olabilir

- **x** eksenine paralel olan doğrular  **$y=a$**  şeklindedir. (a bir tam sayıdır) Yani  $y=1$  veya  $y=-5$  gibi.
- **y** eksenine paralel olan doğrular  **$x=b$**  şeklindedir. (b bir tam sayıdır). Yani  $x=2$  veya  $x=-6$  gibi.

**Örnek:  $(y = 3)$  denkleminin grafiğini çizelim.**

**1.  $y=3$  için x farklı değerler alır:**

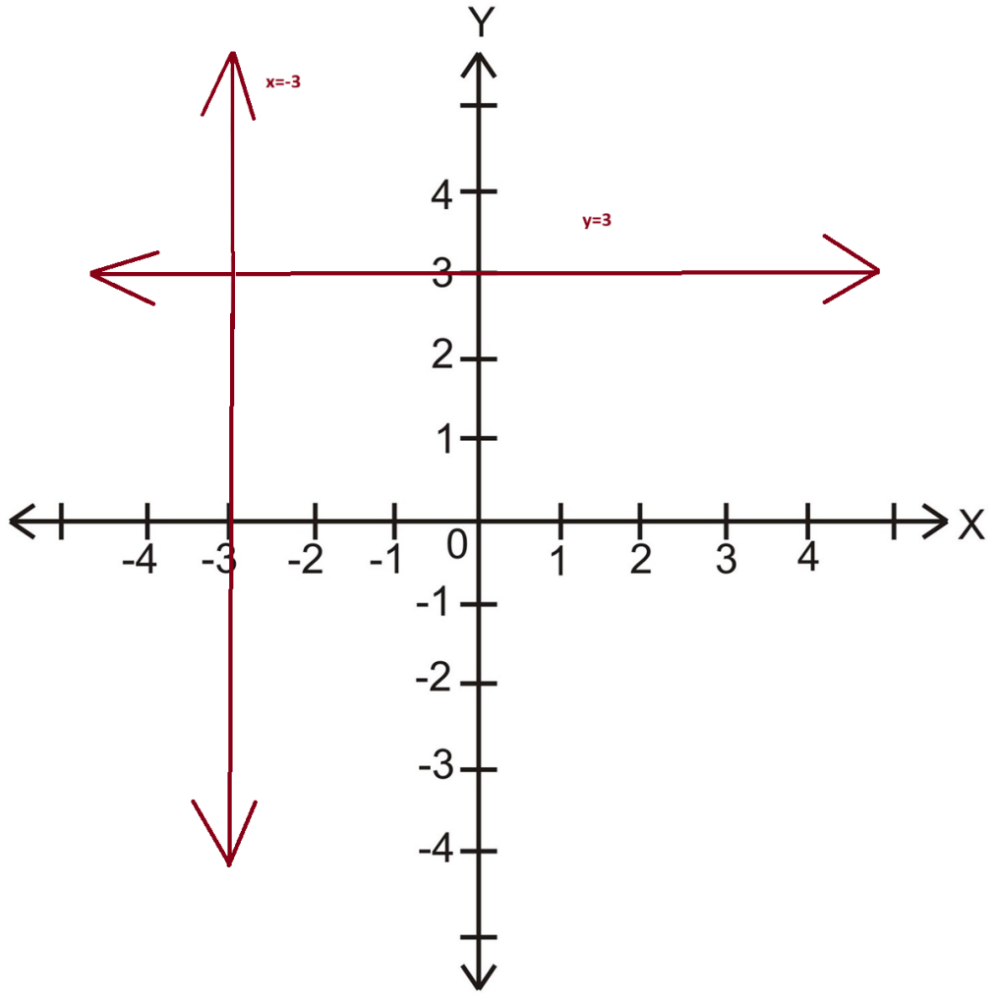
*Demek ki doğru, y eksenini  $(0, 3)$  noktasında kesiyor.*

**2.  $y = 3$  için:**

x bütün tam sayı değerlerini alır

**3. Çizim:**

Bu iki noktayı koordinat sisteminde işaretleyip birleştirdiğimizde denklemin grafiğini, yani doğrusunu çizmiş oluruz.



## 2. İnteraktif Grafik Çizimi

Aşağıdaki denklem için eksenleri kestiği noktaları bul ve grafiğin nasıl oluştuğunu gör!

**Denklem:**  $(y = -x + 3)$

**Eksenleri Kestiği Noktalar:**

$x = 0$  için  $y = ?$

$y = 0$  için  $x = ?$

Cevapları Göster

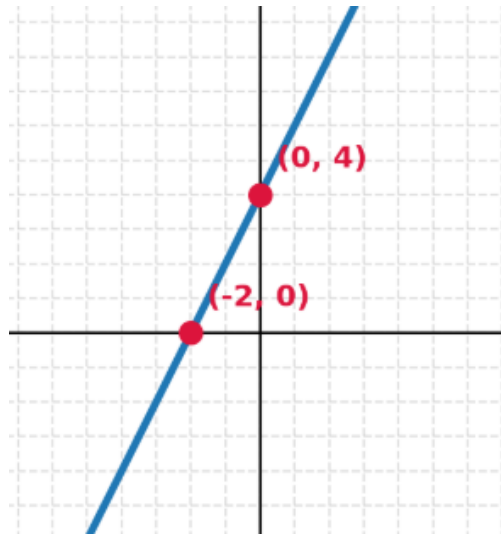
$$x = 0 \text{ için } y = 3 \implies (0, 3)$$

$$y = 0 \text{ için } x = 3 \implies (3, 0)$$

## LGS ve Bursluluk Benzeri Sorular

### LGS Benzeri Soru 1: Grafikten Denklem Bulma

Yanda grafiği verilen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



- A)  $y = 2x + 4$       B)  $y = -2x + 4$       C)  $y = x + 2$       D)  $y = 4x + 2$

Çözümü Göster ☐

#### Çözüm:

1. Grafik x eksenini  $(-2, 0)$  noktasında, y eksenini  $(0, 4)$  noktasında kesmektedir.

2. Şıklardaki denklemleri tek tek deneyelim:

A)  $y = 2x + 4$ :  $x=0$  için  $y=4$  (sağladı).  $y=0$  için  $0=2x+4 \implies x=-2$  (sağladı).

Diğer şıkları kontrol etmeye gerek kalmadı.

**Doğru Cevap: A**

## LGS Benzeri Soru 2: Alan Hesabı

$(y = -3x + 6)$  doğrusu ve eksenler arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 3      B) 6      C) 9      D) 12

Çözümü Göster □

### Çözüm:

1. Eksenleri kestiği noktaları bulalım. Bu noktalar, oluşacak dik üçgenin dik kenar uzunluklarını verecektir.
2.  $x = 0$  için  $y = -3(0) + 6 \implies y = 6$ . (y eksenini 6'da keser, bir kenar 6 birim).
3.  $y = 0$  için  $0 = -3x + 6 \implies 3x = 6 \implies x = 2$ . (x eksenini 2'de keser, diğer kenar 2 birim).
4. Oluşan dik üçgenin alanı:  $(\text{Dik Kenarlar Çarpımı}) / 2 = ((6 \cdot 2) / 2 = 6)$  birimkare.

**Doğru Cevap: B**

## Bursluluk Benzeri Soru 1: Nokta Kontrolü

$A(2, k)$  noktası  $(y = 5x - 3)$  doğrusu üzerinde olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 2      B) 5      C) 7      D) 10

Çözümü Göster □

### Çözüm:

Bir nokta bir doğru üzerindeyse, noktanın koordinatları denklemi sağlamalıdır.

Denklemden x yerine 2, y yerine k yazalım:

$$k = 5(2) - 3$$

$$k = 10 - 3$$

$$k = 7$$

**Doğru Cevap: C**

---

## Bursluluk Benzeri Soru 2: Eksenleri Kesen Noktalar

$(2x + 3y = 12)$  denkleminin grafiğinin y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) 12      B) 6      C) 4      D) 2

Çözümü Göster ☐

### Çözüm:

Bir doğrunun y eksenini kestiği noktada x değeri her zaman 0'dır.

Denklemde  $x=0$  yazalım:

$$2(0) + 3y = 12$$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

Nokta  $(0, 4)$ 'tür ve ordinatı 4'tür.

**Doğru Cevap: C**

## Bilgini Test Etmeye Hazır Mısın?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla! ☐



[Doğrusal Denklemlerin Grafikleri Testini Çöz\\*](#)

---

# Doğrusal İlişki ve Doğrusal Denklemler

## Doğrusal İlişkiler Macerasına Hoş Geldin! ☐

Başlamadan önce adın nedir?

Öğrenmeye Başla!  
İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri  
Soru 1 / 5  
İleri >  
Testi Bitir ☐  
Sonuçlara Dön

## Doğrusal İlişkiler: Değişkenlerin Dansı

Bu interaktif sayfa ile aralarında doğrusal ilişki bulunan iki çokluğun birbiriyle nasıl değiştiğini tablo ve denklemle ifade etmeyi öğreneceksin.

## □ Biliyor muydunuz?

Doğrusal ilişkiler hayatımızın her yerinde! Bir taksinin ücreti, zamana bağlı olarak biriken faiz, belirli bir hızla giden arabanın aldığı yol... Hepsi doğrusal ilişkilere harika birer örnektir.

## 1. Doğrusal İlişki Nedir?

İki değişkenden biri düzenli aralıklarla artarken veya azalırken, diğeri de aynı şekilde düzenli aralıklarla artıyor veya azalıyorsa, bu iki değişken arasında **doğrusal bir ilişki** vardır.

- **Bağımsız Değişken:** Değeri başka bir şeye bağlı olmayan, bizim kontrol edebildiğimiz değişkendir (Genellikle 'x' ile gösterilir).
- **Bağımlı Değişken:** Değeri bağımsız değişkene göre değişen değişkendir (Genellikle 'y' ile gösterilir).

**Örnek:** Bir kumbarada başlangıçta 10 TL var ve her gün kumbaraya 5 TL atılıyor.

- Geçen gün sayısı **bağımsız değişkendir** (x).
- Kumbaradaki toplam para miktarı **bağımlı değişkendir** (y), çünkü gün sayısına bağlı olarak değişir.

## 2. İlişkiyi Tablo ve Grafikle Gösterme

□ Doğrusal ilişkileri en net görebileceğimiz yöntemlerden biri tablo oluşturmaktır. Tabloda bağımsız değişkenin her bir adımı için bağımlı değişkenin nasıl değiştiğini inceleriz.

### Örnek: Kumbara Problemi

Başlangıçta 10 TL olan ve her gün 5 TL eklenen kumbaranın

durumunu tablo ile gösterelim.

| Geçen Gün (x) | Kumbaradaki Para (y) |
|---------------|----------------------|
| 0             | 10 TL                |
| 1             | 15 TL                |
| 2             | 20 TL                |
| 3             | 25 TL                |

Dikkat edersen, 'x' birer birer artarken, 'y' her seferinde **beşer beşer** artıyor. Bu düzenli artış, aralarında doğrusal bir ilişki olduğunu gösterir.

Bu tabloyu bir de çizgi grafiği üzerinde görelim. Yatay eksen günleri (x), dikey eksen ise para miktarını (y) gösterir. Noktaların düz bir çizgi oluşturduğuna dikkat et!

## Alıştırma Sorusu

Boy 20 cm olan bir fidan her hafta 3 cm uzamaktadır. Fidanın boyunun zamana göre değişimini gösteren 4 haftalık bir tablo oluşturunuz.

Çözümü Göster □

| Geçen Hafta (x) | Fidanın Boyu (y) |
|-----------------|------------------|
| 0               | 20 cm            |
| 1               | 23 cm            |
| 2               | 26 cm            |
| 3               | 29 cm            |
| 4               | 32 cm            |

### 3. İlişkiyi Denklemle İfade Etme

Doğrusal ilişkiler  $(y = mx + n)$  şeklinde bir denklemle ifade edilebilir.

- **y:** Bağımlı değişken
- **x:** Bağımsız değişken
- **m:** Değişim Miktarı (x bir arttığında y'nin ne kadar arttığı/azaldığı)
- **n:** Başlangıç Değeri (x=0 olduğunda y'nin değeri)

#### Örnek: Kumbara Denklemi

Kumbara örneğimizde; y (para miktarı), x (gün sayısı) olmak üzere:

- Başlangıç değeri (n) = 10 TL
  - Değişim miktarı (m) = +5 TL/gün
- 0 halde denklemimiz:  $(y = 5x + 10)$  olur.

---

#### Alıştırma Sorusu

Taksi ücreti, açılışta 15 TL ve gidilen her kilometre için 10 TL olarak belirlenmiştir. Gidilen yol (x) ile ödenecek ücret (y) arasındaki ilişkiyi denklem ile ifade ediniz.

Çözümü Göster □

##### Çözüm:

- Bağımsız değişken (x): Gidilen yol (km)
- Bağımlı değişken (y): Toplam ücret (TL)
- Başlangıç değeri (n): 15 TL (hiç yol gidilmese bile ödenir)
- Değişim miktarı (m): 10 TL (her km için)

**Denklem:**  $(y = 10x + 15)$

# LGS ve Bursluluk Benzeri Sorular

## LGS Benzeri Soru 1: Denklem Bulma

Bir su deposunda 500 litre su bulunmaktadır. Bu depodan her saat 25 litre su kullanılmaktadır. Geçen süre (t, saat) ile depoda kalan su miktarı (S, litre) arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $S = 500 + 25t$       B)  $S = 25t - 500$       C)  $S = 500 - 25t$       D)  $t = 500 - 25S$

Çözümü Göster

**Çözüm:**

- Bağımlı Değişken:** Depoda kalan su (S).
- Bağımsız Değişken:** Geçen süre (t).
- Başlangıç Değeri:** Depoda başlangıçta 500 litre su var.
- Değişim Miktarı:** Her saat 25 litre su azaldığı için değişim -25'tir.
- Denklemimiz:** Kalan Su = Başlangıçtaki Su – Harcanan Su.  
Yani,  $(S = 500 - 25t)$ .

**Doğru Cevap: C**

## LGS Benzeri Soru 2: Tablodan Denklem Bulma

Aşağıdaki tablo, bir aracın gittiği yola (x) göre deposunda kalan benzin miktarını (y) göstermektedir. Bu ilişkiyi gösteren denklem hangisidir?

| Gidilen Yol (x km) | Kalan Benzin (y L) |
|--------------------|--------------------|
| 0                  | 60                 |
| 100                | 52                 |
| 200                | 44                 |

- A)  $y = 60 - 8x$       B)  $y = 60 - 0.08x$       C)  $y = 60 - 1.25x$       D)

$$x = 60 - 0.08y$$

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

- Başlangıç Değeri:**  $x=0$  iken  $y=60$ . Yani depoda başta 60 L benzin var.
- Değişim Miktarı:** Araç 100 km yol gidince benzin 60'tan 52'ye düşmüş, yani 8 L azalmış. O halde 1 km'de ne kadar azaldığını bulalım:  $(8 \text{ L} / 100 \text{ km} = 0.08 \text{ L/km})$ . Azaldığı için değişim  $-0.08$ 'dir.
- Denklemimiz  $(y = mx + n)$  formülüne göre (burada  $m$  negatif):  $(y = -0.08x + 60)$  veya  $(y = 60 - 0.08x)$ .

**Doğru Cevap: B**

---

### Bursluluk Benzeri Soru 1: Değer Bulma

Bir işçinin alacağı maaş ( $y$ ), çalıştığı gün ( $x$ ) sayısına göre  $(y = 150x + 200)$  denklemi ile hesaplanmaktadır. Bu işçi 10 gün çalıştığında kaç TL maaş alır?

- A) 1500      B) 1700      C) 2150      D) 350

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

Denklemde çalışılan gün sayısı ( $x$ ) yerine 10 yazarak alacağı maaşı ( $y$ ) buluruz.

$$y = 150(10) + 200$$

$$y = 1500 + 200$$

$$y = 1700$$

**Doğru Cevap: B**

---

## Bursluluk Benzeri Soru 2: Tablo Tamamlama

x ve y arasında  $(y = 4x - 2)$  doğrusal ilişkisi vardır.  
Aşağıdaki tabloda A yerine hangi sayı gelmelidir?

| x | y |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 2 | 6 |
| 3 | A |

A) 8      B) 9      C) 10      D) 12

Çözümü Göster ☐

**Çözüm:**

A değerini bulmak için, denklemde x gördüğümüz yere 3 yazarız.

$$y = 4(3) - 2$$

$$y = 12 - 2$$

$$y = 10. \text{ 0 halde } A=10\text{'dur.}$$

**Doğru Cevap: C**

## Bilgini Test Etmeye Hazır Mısın?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla! ☐

☐

[Online Doğrusal İlişki ve Doğrusal Denklemler Testini Çöz\\*](#)

---

# Kartezyen Koordinat Sistemi

## Koordinat Sistemi Macerasına Hoş Geldin! ☐

Başlamadan önce adın nedir?

Öğrenmeye Başla!  
İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri  
Soru 1 / 5  
İleri >  
Testi Bitir ☐  
Sonuçlara Dön

## Koordinat Sistemi

Bu interaktif sayfa ile iki sayı doğrusunun birleşerek oluşturduğu harika bir sistemi, yani koordinat sistemini ve noktaların bu sistemdeki yerlerini öğreneceksin.

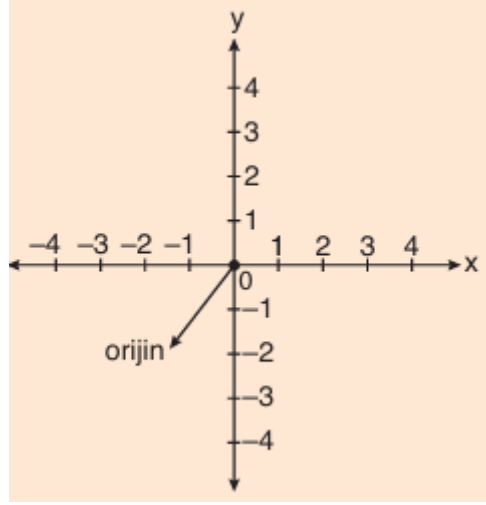
☐ **Biliyor muydunuz?**

Koordinat sisteminin mucidi René Descartes'ın, bu fikri

yatağında tavandaki bir sineğin konumunu nasıl belirleyeceğini düşünürken bulduğu söylenir. Bir sinek, matematiği değiştirdi!

## 1. Koordinat Sistemi Nedir?

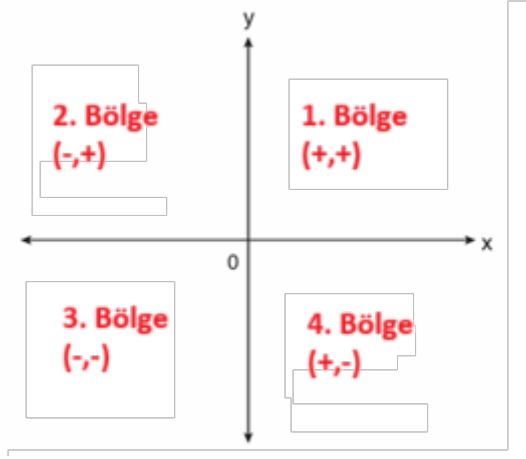
İki sayı doğrusunun sıfır (0) noktasında dik kesişmesiyle oluşan sisteme **kartezyen koordinat sistemi** denir. Bu sistem, düzlemdeki bir noktanın konumunu belirtmek için kullanılır.



- **x eksen**i (Apsisler Eksen*i*): Yatay olan sayı doğrusudur.
- **y eksen**i (Ordinatlar Eksen*i*): Dikey olan sayı doğrusudur.
- **Orijin**: Eksenlerin kesiştiği (0,0) noktasıdır.
- **Sıralı İkili**: Bir noktanın konumunu belirten (x, y) şeklindeki sayı çiftidir. İlk sayı (apsis) x eksenindeki, ikinci sayı (ordinat) y eksenindeki yeri gösterir.

## 2. Koordinat Düzleminin Bölgeleri

□ Eksenler, koordinat düzlemini saat yönünün tersine doğru numaralandırılan 4 bölgeye ayırır. Her bölgedeki noktaların x ve y değerlerinin işaretleri bellidir.



- **1. Bölge:** x pozitif (+), y pozitif (+)
- **2. Bölge:** x negatif (-), y pozitif (+)
- **3. Bölge:** x negatif (-), y negatif (-)
- **4. Bölge:** x pozitif (+), y negatif (-)

---

## Alıştırma Sorusu

A(-3, 5), B(4, -1) ve C(-2, -6) noktaları sırasıyla hangi bölgelerdedir?

Çözümü Göster ☐

**Çözüm:**

Noktaların x ve y değerlerinin işaretlerine bakarak bölgeleri buluruz:

- **A(-3, 5):** x negatif, y pozitif  $\implies$  **2. Bölge**
- **B(4, -1):** x pozitif, y negatif  $\implies$  **4. Bölge**
- **C(-2, -6):** x negatif, y negatif  $\implies$  **3. Bölge**

## LGS ve Bursluluk Benzeri Sorular

### LGS Benzeri Soru 1: Alan Hesabı

Köşe koordinatları A(-3, 2), B(4, 2), C(4, -3) ve D(-3, -3) olan ABCD dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 21      B) 28      C) 35      D) 49

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

1. Noktaları incelediğimizde, A ve B'nin y değerleri, C ve D'nin y değerleri eşittir. A ve D'nin x değerleri, B ve C'nin x değerleri eşittir. Bu bir dikdörtgendir.
2. **Yatay Kenar Uzunluğu (AB):** x değerleri arasındaki farka bakarız:  $\backslash(4 - (-3) = 4 + 3 = 7\backslash)$  birim.
3. **Dikey Kenar Uzunluğu (BC):** y değerleri arasındaki farka bakarız:  $\backslash(2 - (-3) = 2 + 3 = 5\backslash)$  birim.
4. **Alan:** Kenar uzunluklarını çarpalım:  $\backslash(7 \cdot 5 = 35\backslash)$  birimkare.

**Doğru Cevap: C**

## LGS Benzeri Soru 2: Eksenlere Uzaklık

K(a+2, b-3) noktası orijin üzerinde olduğuna göre, M(b, a) noktası hangi bölgededir?

A) 1. Bölge      B) 2. Bölge      C) 3. Bölge      D) 4. Bölge

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

1. Bir nokta orijin üzerindeyse koordinatları (0,0)'dır.
2. Apsis'i sıfıra eşitleyelim:  $\backslash(a+2 = 0 \implies a = -2\backslash)$ .
3. Ordinat'ı sıfıra eşitleyelim:  $\backslash(b-3 = 0 \implies b = 3\backslash)$ .
4. M(b, a) noktasının koordinatlarını bulalım: M(3, -2).
5. M noktasının apsisi pozitif (+), ordinatı negatiftir (-).  
Bu nedenle nokta 4. Bölgededir.

**Doğru Cevap: D**

---

## Bursluluk Benzeri Soru 1: Eksenler Üzerindeki Noktalar

$A(m-4, 5)$  noktası  $y$  eksenini üzerinde ve  $B(8, n+3)$  noktası  $x$  eksenini üzerinde olduğuna göre,  $m+n$  toplamı kaçtır?

- A) -1      B) 0      C) 1      D) 7

Çözümü Göster ☐

### Çözüm:

- $y$  eksenini üzerindeki noktaların apsisi ( $x$  değeri) 0'dır. 0 halde  $A$  noktası için:  $(m-4 = 0 \implies m = 4)$ .
- $x$  eksenini üzerindeki noktaların ordinatı ( $y$  değeri) 0'dır. 0 halde  $B$  noktası için:  $(n+3 = 0 \implies n = -3)$ .
- Toplamı:  $(m+n = 4 + (-3) = 1)$ .

**Doğru Cevap: C**

---

## Bursluluk Benzeri Soru 2: Bölge Tespiti

$A(a, b)$  noktası 3. bölgede ise  $B(-a, b)$  noktası hangi bölgededir?

- A) 1. Bölge      B) 2. Bölge      C) 3. Bölge      D) 4. Bölge

Çözümü Göster ☐

### Çözüm:

- $A(a, b)$  noktası 3. bölgede ise hem apsisi hem de ordinatı negatiftir. Yani,  $(a < 0)$  ve  $(b < 0)$ .
- $B(-a, b)$  noktasının koordinatlarının işaretlerini bulalım:
  - Apsisi:  $(-a)$ . ' $a$ ' negatif olduğu için,  $(-a)$  pozitif olur. (Örn:  $-(-2) = +2$ )
  - Ordinatı:  $(b)$ . ' $b$ ' negatiftir.

3. B noktasının koordinatları (+, -) şeklindedir. Apsisi pozitif, ordinatı negatif olan noktalar 4. Bölgededir.

**Doğru Cevap: D**

## Bilgini Test Etmeye Hazır Mısın?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla!



[Online Koordinat Sistemi Testini Çöz\\*](#)

---

## Rasyonel Denklemler

### Rasyonel Denklemler Macerasına Hoş Geldin!

---

Başlamadan önce adın nedir?

Öğrenmeye Başla!  
İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri  
Soru 1 / 5  
İleri >  
Testi Bitir ☐  
Sonuçlara Dön

# Bir Bilinmeyenli Rasyonel Denklemler

Bu interaktif sayfa ile içinde bilinmeyen bulunan kesirli (rasyonel) ifadelerden oluşan denklemleri nasıl çözeceğini öğreneceksin.

## ☐ Biliyor muydunuz?

Rasyonel denklemler, mühendislikte elektrik devrelerindeki dirençleri hesaplamaktan, ekonomide maliyet analizlerine kadar birçok gerçek hayat probleminde kullanılır!

## 1. Rasyonel Denklem Çözme Yöntemleri

Rasyonel denklemleri çözerken temel amacımız, paydalardan kurtularak denklemi daha basit bir hale getirmektir. Bunun için genellikle iki ana yöntem kullanılır.

### Payda Eşitleme Yöntemi

Eğer denklemde toplama veya çıkarma işlemi varsa, kesirlerde olduğu gibi önce paydaları eşitleriz.

**Örnek:**  $\left( \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5 \right)$  denklemini çözelim.

- Paydaları 6'da eşitleyelim:  $\left( \frac{3x}{6} + \frac{2x}{6} = 5 \right)$
  - Kesirleri toplayalım:  $\left( \frac{5x}{6} = 5 \right)$
  - İçler-dışlar çarpımı yapalım:  $\left( 5x = 6 \cdot 5 \implies 5x = 30 \right)$
  - Her iki tarafı 5'e bölelim:  $\left( x = 6 \right)$
- 

## İçler-Dışlar Çarpımı Yöntemi

Eşitliğin her iki tarafında da tek bir kesir varsa, en pratik yol içler-dışlar çarpımı yapmaktır.

**Örnek:**  $\left( \frac{x+14}{2x} = 4 \right)$  denklemini çözelim. (4'ün paydası 1'dir)

- İçler-dışlar çarpımı yapalım:  $\left( (x+14) \cdot 1 = 4 \cdot (2x) \right)$
  - Denklemleri düzenleyelim:  $\left( x+14 = 8x \right)$
  - Bilinmeyenleri bir tarafa toplayalım:  $\left( 14 = 8x - x \implies 14 = 7x \right)$
  - Her iki tarafı 7'ye bölelim:  $\left( x = 2 \right)$
- 

## Alıştırma Sorusu

$\left( \frac{x-1}{3} = \frac{x+1}{4} \right)$  denklemini çözünüz.

Çözümü Göster ☐

**Çözüm:**

İçler-dışlar çarpımı yöntemini kullanalım:

$$\left( 4 \cdot (x-1) = 3 \cdot (x+1) \right)$$

$$\left( 4x - 4 = 3x + 3 \right)$$

$$\left( 4x - 3x = 3 + 4 \right)$$

$$\backslash ( x = 7 \backslash )$$

Sonuç:  $x = 7$

## 2. Kritik Nokta: Paydayı Sıfır Yapan Değerler

⚠ Rasyonel denklemlerde en önemli kural, **paydanın asla sıfır olmamasıdır**. Bir kesrin paydası sıfır olursa, ifade tanımsız olur. Bu nedenle, denklemi çözdükten sonra bulduğumuz 'x' değeri, denklemin orijinal halindeki paydalardan herhangi birini sıfır yapıyorsa, bu değer çözüm kümesine dahil edilemez.

### Örnek

$$\backslash ( \frac{4x-10}{x-5} = \frac{10}{x-5} - \frac{6}{5} \backslash )$$

denklemini çözelim.

- Kesirli ifadeleri bir tarafa toplayalım:  $\backslash ( \frac{4x-10}{x-5} - \frac{10}{x-5} = -\frac{6}{5} \backslash )$
- Paydalar eşit olduğu için payları çıkaralım:  $\backslash ( \frac{4x-10-10}{x-5} = -\frac{6}{5} \implies \frac{4x-20}{x-5} = -\frac{6}{5} \backslash )$
- Paydaki ifadeyi 4 parantezine alalım:  $\backslash ( \frac{4(x-5)}{x-5} = -\frac{6}{5} \backslash )$ . Burada  $\backslash ( x \neq 5 \backslash )$  olmalıdır.
- $\backslash ( (x-5) \backslash )$  ifadeleri sadeleşir:  $\backslash ( 4 = -\frac{6}{5} \backslash )$ 
  - Bu eşitlik hiçbir zaman doğru değildir. Ancak, ilk adımdan devam edip içler-dışlar yapsaydık:  $\backslash ( 5(4x-20) = -6(x-5) \implies 20x-100 = -6x+30 \implies 26x=130 \implies x=5 \backslash )$ .
- Bulduğumuz  $\backslash ( x=5 \backslash )$  değeri, denklemin orijinalindeki paydayı  $\backslash ( 5-5=0 \backslash )$  yaptığı için bir çözüm **değildir**.
  - Bu durumda denklemin Çözüm Kümesi **Boş Kümedir** ( $\backslash ( \emptyset \backslash )$ ).

# LGS ve Bursluluk Benzeri Sorular

## LGS Benzeri Soru 1: Havuz Problemi

Boş bir havuzu A musluğu tek başına 10 saatte, B musluğu ise tek başına 15 saatte doldurmaktadır. İki musluk birlikte 2 saat açık kaldıktan sonra A musluğu kapatılıyor. Kalan kısmı B musluğu tek başına kaç saatte doldurur?

- A) 5      B) 8      C) 10      D) 12

Çözümü Göster □

### Çözüm:

1. Birim zamanda ne kadar iş yaptıklarını bulalım: A musluğu 1 saatte havuzun  $\frac{1}{10}$ 'unu, B musluğu  $\frac{1}{15}$ 'ini doldurur.
2. İkisi birlikte 1 saatte:  $\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{3}{30} + \frac{2}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$  'sını doldurur.
3. 2 saatte doldurdukları kısım:  $2 \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  'u.
4. Havuzun kalan kısmı:  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$  'ü.
5. Kalan kısmı B musluğu t saatte doldursun:  $t \cdot \frac{1}{15} = \frac{2}{3}$  'ü. Buradan  $t = \frac{2}{3} \cdot 15 = 10$  'u saat bulunur.

**Doğru Cevap: C**

---

## LGS Benzeri Soru 2: Yol Problemi

Bir araç A şehrinden B şehrine saatte V km hızla 6 saatte gitmektedir. Eğer araç hızını 20 km/saat artırırsa aynı yolu 4 saatte gidecektir. Buna göre A ile B şehirleri arası kaç km'dir?

- A) 120      B) 180      C) 240      D) 300

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

1. Yol = Hız x Zaman formülünü kullanalım. Yol (X) sabittir.
2. İlk durum:  $(X = V \cdot 6)$
3. İkinci durum:  $(X = (V+20) \cdot 4)$
4. İki denklem de X'e eşit olduğuna göre birbirlerine eşitleyebiliriz:  $(6V = 4(V+20))$
5. Denklemi çözelim:  $(6V = 4V + 80 \implies 2V = 80 \implies V = 40)$  km/saat.
6. Yolu bulalım:  $(X = 6V = 6 \cdot 40 = 240)$  km.

**Doğru Cevap: C**

---

### Bursluluk Benzeri Soru 1: Denklem Çözme

$(\frac{3}{x} + \frac{1}{2} = \frac{5}{x})$  denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\{-4\})$       B)  $(\{2\})$       C)  $(\{4\})$       D)  $(\emptyset)$

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

1. Bilinmeyenleri bir tarafa toplayalım:  $(\frac{1}{2} = \frac{5}{x} - \frac{3}{x})$
2. Sağ tarafta işlemi yapalım:  $(\frac{1}{2} = \frac{2}{x})$
3. İçler-dışlar çarpımı yapalım:  $(1 \cdot x = 2 \cdot 2 \implies x=4)$
4. Kontrol:  $(x=4)$  paydayı sıfır yapmıyor. 0 halde çözümdür.

**Doğru Cevap: C**

---

## Bursluluk Benzeri Soru 2: Tanımsızlık

$\left( \frac{x+2}{x-a} = 5 \right)$  denkleminin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, 'a' kaçtır?

- A) -2      B) 0      C) 2      D) 5

Çözümü Göster ☐

### Çözüm:

Bir rasyonel denklemin çözüm kümesinin boş küme olmasının bir yolu, bulunan kökün paydayı sıfır yapmasıdır.

1. Denklemi normal şekilde çözelim:  $\left( x+2 = 5(x-a) \implies x+2 = 5x-5a \right)$

$$\left( 5a+2 = 4x \implies x = \frac{5a+2}{4} \right)$$

2. Bu bulduğumuz x değerinin paydayı sıfır yapması gerekir. Paydamız  $(x-a)$ 'dır.

$$\left( x-a = 0 \implies x = a \right)$$

3. İki x değerini birbirine eşitleyelim:  $\left( a = \frac{5a+2}{4} \implies 4a = 5a+2 \implies -a = 2 \implies a = -2 \right)$

**Doğru Cevap: A**

## Bilgini Test Etmeye Hazır Mısınız?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla! ☐



[Rasyonel Denklemler Testini Çöz\\*](#)

---

# Cebir Karoları ile arpanlara Ayırma

## Cebir Karoları Macerasına Hoş Geldin! □

Başlamadan önce adın nedir?

Öğrenmeye Başla!  
İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri  
Soru 1 / 5  
İleri >  
Testi Bitir □  
Sonuçlara Dön

# Cebir Karoları ile arpanlara Ayırma

Bu interaktif sayfa ile cebirsel ifadeleri somut materyaller kullanarak nasıl çarpanlarına ayırabileceğini görsel bir şekilde öğreneceksin.

## □ Biliyor muydunuz?

Cebir karoları, eski matematikçilerin geometri kullanarak cebir problemlerini nasıl çözdüğünü modern bir şekilde canlandırır. Alan hesaplaması, aslında çarpanlara ayırmanın ilk ve en somut halidir!

## 1. Cebir Karolarını Tanıyalım

Çarpanlara ayırma yaparken üç temel karo kullanırız. Her bir karo, alanıyla bir cebirsel terimi temsil eder.



$$\text{Alan} = x^2$$



$$\text{Alan} = x$$



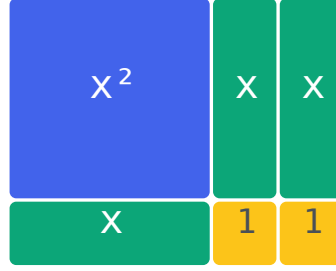
$$\text{Alan} = 1$$

## 2. Karolarla Dikdörtgen Oluşturma Yöntemi

□ Çarpanlara ayırmanın temel mantığı, verilen cebirsel ifadeyi temsil eden karoları kullanarak **tam bir dikdörtgen (veya kare)** oluşturmaktır. Oluşturulan bu dikdörtgenin kenar uzunlukları, ifadenin çarpanlarını verir.

## Örnek: $(x^2 + 3x + 2)$ ifadesini modelleyelim

Bu ifade için 1 tane  $(x^2)$  karosu, 3 tane  $(x)$  karosu ve 2 tane  $(1)$ 'lik karoya ihtiyacımız var. Bu karoları bir araya getirerek bir dikdörtgen oluşturalım.

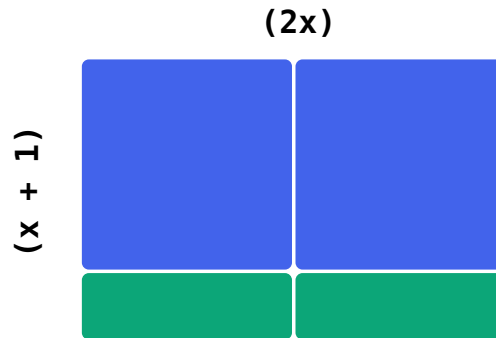


Oluşan dikdörtgenin kenarları  $(x+1)$  ve  $(x+2)$  oldu.  
0 halde,  $(x^2+3x+2 = (x+1)(x+2))$

## LGS ve Bursluluk Benzeri Sorular

### LGS Benzeri Soru 1: Modelden İfade Bulma

Aşağıda cebir karoları ile modellenen dikdörtgenin alanını veren cebirsel ifade hangisidir?



- A)  $(2x^2 + x)$       B)  $(2x^2 + 2x)$       C)  $(x^2 + 2x)$       D)  $(2x+1)$

Çözümü Göster ☐

**Çözüm:**

Modeldeki karoları sayalım: 2 tane  $(x^2)$  karosu ve 2 tane  $(x)$  karosu vardır. Bu karoların alanları toplamı  $(2x^2 + 2x)$ 'tir.

Diğer bir yolla, oluşan dikdörtgenin kenarlarına bakalım: Bir kenarı  $(x+x=2x)$ , diğer kenarı  $(x+1)$ 'dir. Bu iki kenarı çarparsak alanı buluruz:  $(2x \cdot (x+1) = 2x^2 + 2x)$ .

**Doğru Cevap: B**

## LGS Benzeri Soru 2: Eksik Parçayı Bulma

$(x^2 + 4x + 4)$  cebirsel ifadesini cebir karolarıyla tam bir kare şeklinde modellemek isteyen bir öğrencinin elinde 1 tane  $(x^2)$  karosu ve 4 tane  $(x)$  karosu vardır. Modelini tamamlayabilmesi için kaç tane 1'lik karoya ihtiyacı vardır?

A) 1      B) 2      C) 4      D) 16

Çözümü Göster

### Çözüm:

- Verilen ifade  $(x^2 + 4x + 4)$  bir tam kare özdeşliğidir:  $((x+2)^2)$ .
- Bu modelin bir kenarı  $((x+2))$ , diğer kenarı da  $((x+2))$  olmalıdır.

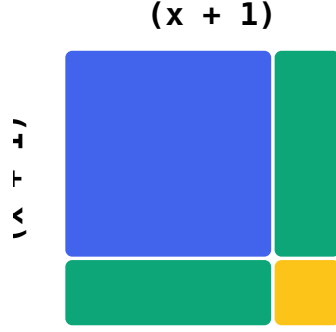
3. Modeli gözümüzde canlandıralım: Ortada 1 tane  $(x^2)$  karosu olur. Kenarlarına 4 tane  $(x)$  karosunu (2'si bir yana, 2'si diğer yana) yerleştirdiğimizde, köşede  $(2 \cdot 2)$ 'lik bir boşluk kalır.

4. Bu boşluğu doldurmak için  $(2 \cdot 2 = 4)$  tane 1'lik karoya ihtiyaç vardır. Zaten ifadenin sabit terimi de 4'tür.

**Doğru Cevap: C**

## Bursluluk Benzeri Soru 1: Modelin arpanları

Cebir karolarıyla modellenen yandaki karenin kenar uzunlukları (arpanları) aşağıdakilerden hangisidir?



- A)  $\sqrt{x}$  ve  $\sqrt{x+1}$
- B)  $\sqrt{x^2}$  ve  $\sqrt{2x+1}$
- C)  $\sqrt{(x+1)}$  ve  $\sqrt{(x+1)}$
- D)  $\sqrt{(x+1)}$  ve  $\sqrt{(x-1)}$

özümü Göster □

### özüm:

Modeli incelediğimizde, oluşan şeklin bir kenarının  $\sqrt{x}$  karosu ve 1'lik karodan, diğerk kenarının da yine  $\sqrt{x}$  karosu ve 1'lik karodan oluştuğunu görürüz. Dolayısıyla her iki kenarı da  $\sqrt{(x+1)}$ 'dir. Bu bir karedir.

**Doğru Cevap: C**

## Bursluluk Benzeri Soru 2: Modelin Alanı

Bir kenarı  $\sqrt{(x+3)}$ , diğerk kenarı 2 olan bir dikdörtgen cebir karolarıyla modelleniyor. Bu modelde toplam kaç adet karo kullanılmıştır?

- A) 5      B) 6      C) 8      D) 9

özümü Göster □

### özüm:

1. Önce dikdörtgenin alanını bulalım:  $(2 \cdot (x+3) = 2x + 6)$ .
  2. Bu cebirsel ifadeyi temsil etmek için gereken karo sayılarını bulalım:  
 $(2x \rightarrow)$  2 tane  $(x)$  karosu.  
 $(+6 \rightarrow)$  6 tane 1'lik karo.
  3. Toplam karo sayısı:  $(2 + 6 = 8)$ .
- Doğru Cevap: C**

## Bilgini Test Etmeye Hazır Mısınız?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla!



---

## Cebirsel İfadeleri Çarpanlara Ayırma

**Çarpanlara Ayırma Macerasına  
Hoş Geldin!**

---

Başlamadan önce adın nedir?

# Öğrenmeye Başla! İsimsiz Devam Et

Bu site, tercihlerinizi ve sınav sonuçlarınızı kaydetmek için çerezleri (tarayıcı hafızası) kullanır.

< Geri  
Soru 1 / 5  
İleri >  
Testi Bitir ☐  
Sonuçlara Dön

## Cebirsel İfadeleri Çarpanlara Ayırma

Bu interaktif sayfa ile bir cebirsel ifadeyi çarpanlarının çarpımı şeklinde yazmanın farklı yöntemlerini öğreneceksin.

### ☐ Biliyor muydunuz?

Çarpanlara ayırma, sadece matematikte değil, aynı zamanda bilgisayar bilimlerinde şifreleme (kriptografi) gibi alanlarda da kullanılır. Büyük sayıları çarpanlarına ayırmanın zorluğu, internet güvenliğinin temelini oluşturur!

## 1. Ortak Çarpan Parantezine Alma

☐ Bir cebirsel ifadenin tüm terimlerinde bulunan ortak çarpanları parantezin dışına alarak ifadeyi çarpanlarına ayırabiliriz. Bu, en temel ve en sık kullanılan yöntemdir.

- **Örnek 1:**  $(3x+6 = 3 \cdot x + 3 \cdot 2 = 3(x+2))$
- **Örnek 2:**  $(6x^2+4x = 2x \cdot 3x + 2x \cdot 2 =$

$$2x(3x+2)$$

---

## Alıştırma Sorusu

$(4x^3 + 12x^2 - 8x)$  ifadesini ortak çarpan parantezine alarak çarpanlarına ayırınız.

Çözümü Göster

### Çözüm:

1. Tüm terimlerdeki ortak sayısal çarpanı bulalım: 4, 12 ve -8'in en büyük ortak böleni 4'tür.
2. Tüm terimlerdeki ortak harfli çarpanı bulalım:  $x^3$ ,  $x^2$  ve  $x$ 'in ortak olanı  $x$ 'tir.
3. Ortak çarpanımız  $(4x)$ 'tir. Şimdi her terimi  $(4x)$ 'e bölelim:

$$= 4x(x^2 + 3x - 2)$$

$$\text{Sonuç: } 4x(x^2 + 3x - 2)$$

## 2. Gruplandırarak Çarpanlara Ayırma

Bazen bir ifadenin tüm terimlerinde ortak bir çarpan bulunmaz. Bu durumda terimleri, kendi aralarında ortak çarpanı olan gruplara ayırırız.

$$\text{Örnek: } (ab+bc+ac+c^2)$$

- İlk iki terimi 'b' parantezine, son iki terimi 'c' parantezine alalım:  $(b(a+c) + c(a+c))$
  - Şimdi  $((a+c))$  ifadesi ortak çarpan oldu. Tekrar paranteze alalım:  $((a+c)(b+c))$
-

## Alıştırma Sorusu

$(4ay - 3by + 8ac - 6bc)$  ifadesini gruplandırarak çarpanlarına ayırınız.

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

- İlk iki terimi 'y' ortak parantezine alalım:  $y(4a-3b)$
  - Son iki terimi '2c' ortak parantezine alalım:  $+2c(4a-3b)$
  - İfade  $y(4a-3b) + 2c(4a-3b)$  haline geldi.
  - Şimdi  $(4a-3b)$  ortak parantezine alalım:  $(4a-3b)(y+2c)$
- Sonuç:**  $(4a-3b)(y+2c)$

## 3. Özdeşliklerden Faydalanarak Çarpanlara Ayırma

Önceki derste öğrendiğimiz özdeşlikleri, bu sefer tersten kullanarak çarpanlara ayırma yapacağız.

**İki Kare Farkı:**  $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

İki terim de tam kare ise ve aralarında eksi işareti varsa bu özdeşliği kullanırız.

*Örnek:*  $4y^2 - 36 = (2y)^2 - 6^2 = (2y-6)(2y+6)$

---

**Tam Kare Özdeşlikleri:**  $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$

Üç terimli bir ifadede, birinci ve üçüncü terimler tam kare

ise ve ortadaki terim bu terimlerin kareköklerinin çarpımının iki katı ise bu bir tam kare ifadedir.

Örnek:  $(x^2+6x+9)$ .  $(x^2)$ 'nin karekökü  $x$ ,  $9$ 'un karekökü  $3$ . İkisinin çarpımının iki katı  $(2 \cdot x \cdot 3 = 6x)$ , yani ortadaki terimi veriyor. O halde bu ifade  $((x+3)^2)$ 'dir.

## Alıştırma Sorusu

$(25x^2 - 20xy + 4y^2)$  ifadesini özdeşlik kullanarak çarpanlarına ayırınız.

Çözümü Göster □

**Çözüm:**

1. Birinci terimin karekökü:  $(\sqrt{25x^2} = 5x)$
2. Üçüncü terimin karekökü:  $(\sqrt{4y^2} = 2y)$
3. Bu ikisinin çarpımının 2 katı:  $(2 \cdot 5x \cdot 2y = 20xy)$ . Bu, ortadaki terimle eşleşiyor.
4. Ortadaki terimin işareti eksi (-) olduğu için bu bir farkın karesidir.

**Sonuç:**  $((5x-2y)^2)$

## LGS ve Bursluluk Benzeri Sorular

### LGS Benzeri Soru 1: Alan Problemi

Alanı  $((x^2 + 10x + 25))$  cm<sup>2</sup> olan kare şeklindeki bir masanın üzerine, masanın kenarlarından 3'er cm taşacak şekilde kare bir örtü seriliyor. Bu örtünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(x^2 + 22x + 121)$       B)  $(x^2 + 10x + 31)$       C)  $(x^2 + 16x + 64)$       D)  $(x^2 + 10x + 16)$

Çözümü Göster □

### Çözüm:

1. **Masanın Kenarını Bulma:** Masanın alanı  $(x^2 + 10x + 25)$ , bir tam kare ifadedir. Bu ifade  $(x+5)^2$ 'nin açılımıdır. 0 halde masanın bir kenarı  $(x+5)$  cm'dir.

2. **Örtünün Kenarını Bulma:** Örtü her kenardan 3 cm taşıyor. Yani bir kenarda hem soldan 3 cm, hem sağdan 3 cm taşma olur. Toplamda bir kenar 6 cm uzar. Örtünün bir kenarı:  $(x+5) + 6 = x+11$  cm olur.

3. **Örtünün Alanını Bulma:**  $(x+11)^2 = x^2 + 2 \cdot x \cdot 11 + 11^2 = x^2 + 22x + 121$

**Doğru Cevap: A**

---

### LGS Benzeri Soru 2: Sadeleştirme

$\frac{x^2 - 4}{xy + 2y}$  ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{x-2}{y}$       B)  $\frac{x+2}{y}$       C)  $\frac{x-4}{y}$       D)  $(x-2)$

Çözümü Göster

### Çözüm:

1. **Payı Çarpanlarına Ayırma (İki Kare Farkı):**  $x^2 - 4 = x^2 - 2^2 = (x-2)(x+2)$

2. **Paydayı Çarpanlarına Ayırma (Ortak Parantez):**  $xy + 2y = y(x+2)$

3. **İfadeyi Tekrar Yazma:**  $\frac{(x-2)(x+2)}{y(x+2)}$

4. **Sadeleştirme:** Pay ve paydadaki  $(x+2)$  ifadeleri birbirini götürür.

**Sonuç:**  $\frac{x-2}{y}$

**Doğru Cevap: A**

---

## Bursluluk Benzeri Soru 1: Ortak Çarpan

$(12a^2b - 18ab^2)$  ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi **değildir**?

- A)  $(6ab)$       B)  $(2a-3b)$       C)  $(3a)$       D)  $(2a+3b)$

Çözümü Göster

### Çözüm:

1. İfadeyi ortak çarpan parantezine alalım. Ortak çarpan  $(6ab)$ 'dir.

$$(12a^2b - 18ab^2) = 6ab(2a) - 6ab(3b) = 6ab(2a-3b)$$

2. İfadenin çarpanları: 6, a, b,  $(2a-3b)$  ve bunların kombinasyonlarıdır (örneğin 6a, 6b, 6ab...).

3. Şıkları kontrol edelim:  $(6ab)$  bir çarpanıdır.  $(2a-3b)$  bir çarpanıdır.  $(3a)$ ,  $(6ab)$ 'nin içinde olduğu için bir çarpanıdır. Ancak  $(2a+3b)$  bu ifadenin bir çarpanı değildir.

**Doğru Cevap: D**

## Bursluluk Benzeri Soru 2: Tam Kare Tespiti

$(4x^2 + Ax + 49)$  ifadesi bir tam kare olduğuna göre, A'nın pozitif değeri kaçtır?

- A) 14      B) 28      C) 49      D) 56

Çözümü Göster

### Çözüm:

Bir ifadenin tam kare olması için ortadaki terimin, birinci ve üçüncü terimlerin kareköklerinin çarpımının 2 katı olması gerekir.

1. Birinci terimin karekökü:  $(\sqrt{4x^2} = 2x)$

2. Üçüncü terimin karekökü:  $(\sqrt{49} = 7)$

3. Ortadaki terim (Ax):  $(2 \cdot (2x) \cdot 7) = 28x$

Bu durumda  $(Ax = 28x)$  olmalıdır, yani  $A=28$ 'dir.

Doğru Cevap: B

## Bilgini Test Etmeye Hazır Mısın?

Tüm konuları gözden geçirdiysen, şimdi kendini deneme zamanı!

Teste Başla!



Online [Cebirsel İfadeleri Çarpanlarına Ayırma Testini Çöz\\*](#)