

# Parabol ve Doğrunun Birbirine Göre Durumları

Bir parabol ile bir doğru iki noktada kesişebilir, tek noktada değebilir ya da hiç kesişmeyebilir. Hangi durumun geçerli olduğu, iki denklemin eşitlenmesiyle oluşan ikinci dereceden denklemin diskriminantından okunur. Bu yazıda bu yöntemi ve üç durumu, parametrelili kesişme ve teğetlik sorularını, teğet noktasını bulmayı, belirli eğimli ve belirli bir noktadan geçen teğetleri, kesişim noktalarının orta noktasını, iki parabolün kesişimini ve grafik üzerinden eşitsizlik yorumunu çözümlü örneklerle ele alıyoruz.



## BELGE BİLGİLERİ

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| Belge kodu   | AC-018            |
| Yazı no      | 18                |
| Sürüm        | 1.0               |
| Sürüm tarihi | 28 Eylül 2026     |
| İçerik izi   | 45E6 01D0 1317    |
| 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-018/1-0/](https://ahmetcelen.com.tr/d/ac-018/1-0/)

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



Güncelliği kontrol et

**Bu belge tamamen ücretsizdir. Size satmaya çalışanlara itibar etmeyiniz.**

## İÇİNDEKİLER

1. Parabol ile doğru nasıl karşılaştırılır?
2. Üç durum
3. İki noktada kesişme
4. Teğet olma
5. Kesişmeme
6. Aynı eğimli üç doğru
7. İki noktada kesme koşulundan parametre
8. Bir kesişim noktası verildiğinde
9. Teğet olma koşulundan parametre
10. Yatay doğrular ve tepe noktası
11. Kolları aşağı bakan parabol ve yatay doğrular
12. Mutlak değerli parabol ve yatay doğrular
13. Dikey doğrular
14. Teğet noktasını bulmak
15. Belirli eğimli teğet
16. Bir noktadan çizilen teğetler
17. Kesişim noktalarının orta noktası
18. Kesen doğrunun eğimini bulmak
19. Kesişim noktaları arasındaki uzaklık
20. İki parabolün kesişimi
21. Eşitsizlik yorumu
22. En kısa dikey uzaklık
23. Sınavda parabol ve doğru
24. Sık yapılan hatalar
25. Hap bilgi özeti
26. Sık sorulanlar
27. Kontrol listesi

## Parabol ile doğru nasıl karşılaştırılır?

### ❏ ÖNCE ŞUNLARI BİL

Bu yazıyı daha rahat anlamak için parabolün yapısını ve diskriminantı biliyor olman yeterli.

Temel bilgiler için [Parabol Konu Anlatımı](#) ve [Diskriminant Nedir? Delta Nasıl Hesaplanır?](#) yazılarına göz at.

$y = ax^2 + bx + c$  parabolü ile  $y = mx + n$  doğrusunun ortak noktaları, iki denklemi birlikte sağlayan noktalardır. Bir ortak noktada iki fonksiyon aynı değeri alır; bu yüzden denklemler eşitlenir:

$$ax^2 + bx + c = mx + n$$

Her şey bir tarafa toplanınca  $ax^2 + (b - m)x + (c - n) = 0$  biçiminde ikinci dereceden bir denklem elde edilir. Bu denklemin her gerçek kökü, bir ortak noktanın yatay koordinatıdır. Kök sayısı ortak nokta sayısını, kökler de ortak noktaların yerini verir. Doğru yerine başka bir parabol verilse de yöntem değişmez; yalnızca eşitlemeden çıkan denklemin katsayıları farklı olur.

### ⇒ HAP BİLGİ

Ortak noktalar için denklemler eşitlenir.

Oluşan denklemin diskriminantı durumu belirler.

## Üç durum

Eşitlemeden elde edilen denklemin diskriminantı, parabol ile doğrunun durumunu tek başına belirler. Kapaktaki üç panel bu üç durumu yan yana gösteriyor.

| Diskriminant | Ortak nokta | Durum                            |
|--------------|-------------|----------------------------------|
| $\Delta > 0$ | İki         | Doğru parabolü iki noktada keser |
| $\Delta = 0$ | Bir         | Doğru parabole teğettir          |
| $\Delta < 0$ | Yok         | Doğru ile parabol kesişmez       |

Teğet durumunda doğru parabole tek bir noktada değeri ve o noktada parabolün iki yanına geçmez. Dikey olmayan bir doğrunun parabolle tek ortak noktası varsa bu nokta her zaman bir teğet noktasıdır. Bu yüzden teğetlik sorularında "tek ortak nokta" ile "teğet" ifadeleri aynı anlamda kullanılır.

## İki noktada kesişme

Diskriminant pozitifse denklemin iki farklı kökü vardır ve doğru parabolü iki noktada keser. Noktaların dikey koordinatları, bulunan kökler doğru denkleminde ya da parabol denkleminde yerine yazılarak bulunur.

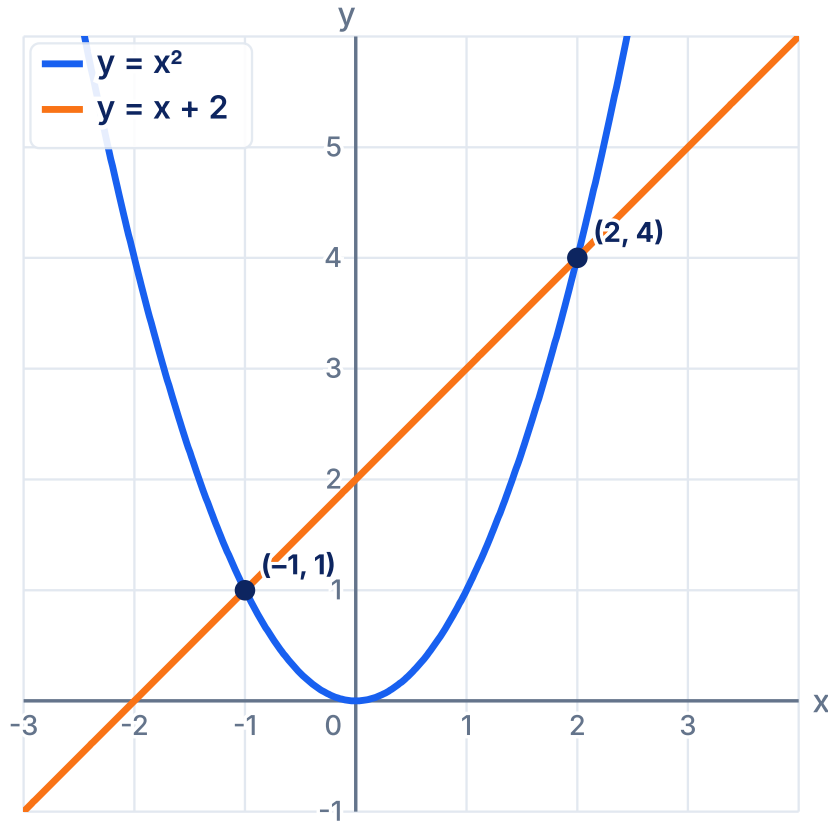
### ÖRNEK

$y = x^2$  parabolü ile  $y = x + 2$  doğrusu verilsin.

Ortak noktaları bulalım.

$x^2 = x + 2$ , yani  $x^2 - x - 2 = 0$ .  $\Delta = 1 + 8 = 9 > 0$ .

$(x - 2)(x + 1) = 0$ ;  $x = 2$  için  $y = 4$ ,  $x = -1$  için  $y = 1$ . Ortak noktalar  $(-1, 1)$  ve  $(2, 4)$  tür.



$y = x^2$  parabolü ile  $y = x + 2$  doğrusu iki noktada kesişir

## Teğet olma

Diskriminant sıfırsa denklemin çakışık bir kökü vardır ve doğru parabole tek bir noktada değır. Bu nokta teğet noktasıdır ve yatay koordinatı çakışık köktür.

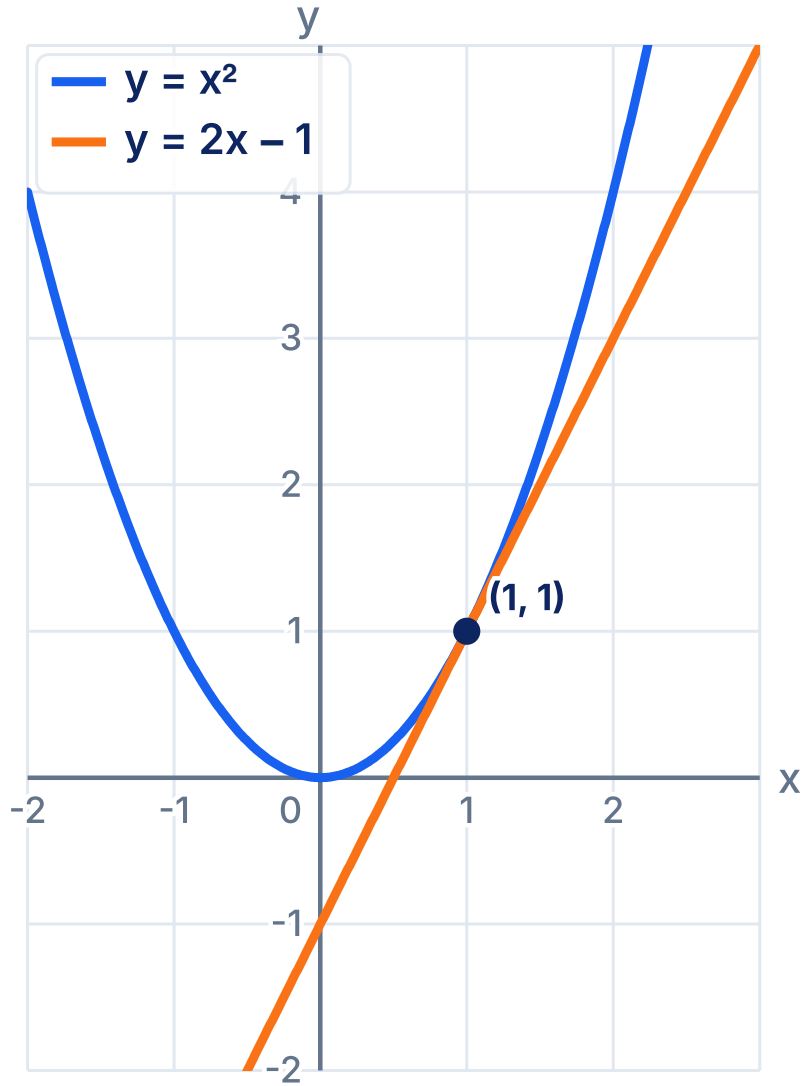
### ÖRNEK

$y = x^2$  parabolü ile  $y = 2x - 1$  doğrusu verilsin.

Durumu ve ortak noktayı bulalım.

$x^2 = 2x - 1$ , yani  $x^2 - 2x + 1 = 0$ .  $\Delta = 4 - 4 = 0$ .

$(x - 1)^2 = 0$ ;  $x = 1$  ve  $y = 1$ . Doğru parabole  $(1, 1)$  noktasında teğettir.



$y = 2x - 1$  doğrusu  $y = x^2$  parabolüne  $(1, 1)$  noktasında teğettir

## Kesişmeme

Diskriminant negatifse denklemin gerçık kökü yoktur ve doğru ile parabol hiçbir noktada buluşmaz. Kolları yukarı bakan bir parabol için bu, doğrunun parabolün tamamen altında kaldığı anlamına gelir.

#### ÖRNEK

$y = x^2$  parabolü ile  $y = x - 1$  doğrusu verilsin.

Durumu inceleyelim.

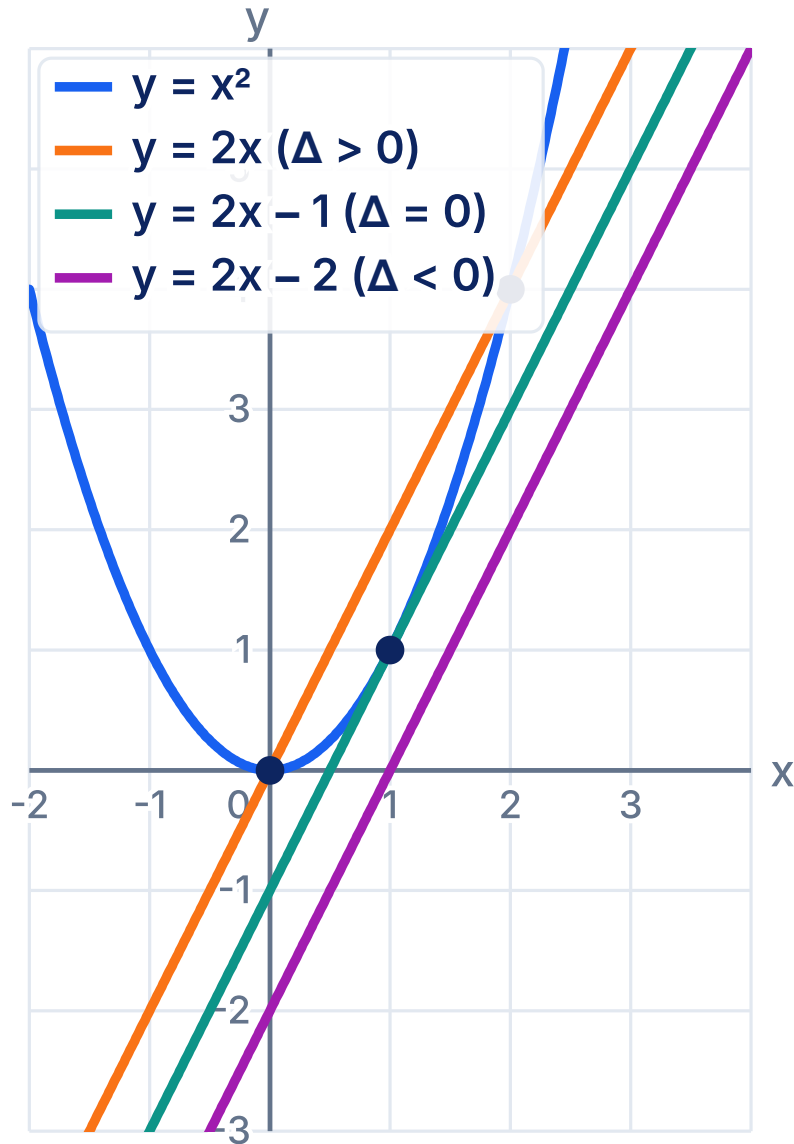
$x^2 = x - 1$ , yani  $x^2 - x + 1 = 0$ .  $\Delta = 1 - 4 = -3 < 0$ .

Ortak nokta yoktur; doğru parabolün altında kalır.

Bu durumda iki eğri arasındaki dikey uzaklık hiçbir yerde sıfır olmaz. Parabol her  $x$  için doğrunun üstünde kaldığı için  $x^2 > x - 1$  eşitsizliği bütün gerçekte sayılar için doğrudur.

## Aynı eğimli üç doğru

Eğimleri aynı, yalnızca yükseklikleri farklı doğrular aynı parabolle karşılaştırılınca üç durumun nasıl birbirine geçtiği açıkça görülür. Doğru aşağı indikçe iki kesişim noktası birbirine yaklaşır, teğet noktasında birleşir ve sonra kaybolur.



$y = x^2$  parabolü ile aynı eğimli üç doğru

| Doğru        | Eşitlemeden çıkan denklem | $\Delta$ |
|--------------|---------------------------|----------|
| $y = 2x$     | $x^2 - 2x = 0$            | 4        |
| $y = 2x - 1$ | $x^2 - 2x + 1 = 0$        | 0        |
| $y = 2x - 2$ | $x^2 - 2x + 2 = 0$        | -4       |

## İki noktada kesme koşulundan parametre

Doğrunun parabolü iki farklı noktada kesmesi isteniyorsa koşul  $\Delta > 0$  dir ve parametre için bir eşitsizlik elde edilir. Eşitsizliğin çözümü, parametrenin alabileceği bütün değerleri bir aralık olarak verir.

### ÖRNEK

$y = x^2 + 2x + 3$  parabolü ile  $y = x + k$  doğrusu iki farklı noktada kesişiyor.

$k$  nın alabileceği değerleri bulalım.

$$x^2 + x + 3 - k = 0 \text{ ve } \Delta = 1 - 4(3 - k) = 4k - 11 > 0.$$

$$k > \frac{11}{4}.$$

## Bir kesişim noktası verildiğinde

Kesişim noktalarından biri biliniyorsa bu nokta iki denklemi de sağlar ve parametre hemen bulunur. Diğer kesişim noktası, eşitlemeden çıkan denklemin ikinci kökü olarak hesaplanır.

### ÖRNEK

$y = x^2$  parabolü ile  $y = mx + 2$  doğrusu  $x = 2$  noktasında kesişiyor.

$m$  yi ve diğer kesişim noktasını bulalım.

$x = 2$  için parabolde  $y = 4$ ; doğruda  $4 = 2m + 2$ , yani  $m = 1$ .

$x^2 = x + 2$  denkleminin diğer kökü  $-1$  dir; diğer kesişim noktası  $(-1, 1)$  dir.

Diğer kök, kökler çarpımından da bulunur:  $x^2 - x - 2 = 0$  denkleminde çarpım  $-2$  dir ve bir kök  $2$  olduğu için diğeri  $-1$  dir. Bu yol ikinci kökü denklemi çözmeden verir.

## Teğet olma koşulundan parametre

Doğru ya da parabol denkleminde bir parametre varsa teğetlik koşulu  $\Delta = 0$  parametre için bir denklem verir. Parametre ikinci dereceden geçiyorsa genellikle iki değer bulunur; bunlar parabole iki farklı teğet doğruya karşılık gelir.

### ÖRNEK

$y = x^2 + 3$  parabolü ile  $y = mx$  doğrusu teğettir.

$m$  yi bulalım.

$$x^2 + 3 = mx, \text{ yani } x^2 - mx + 3 = 0. \Delta = m^2 - 12 = 0.$$

$m = 2\sqrt{3}$  ya da  $m = -2\sqrt{3}$ . Başlangıç noktasından parabole iki teğet çizilir.

## Yatay doğrular ve tepe noktası

$y = k$  biçimindeki yatay doğrular için durum tepe noktasının yüksekliğiyle belirlenir. Kolları yukarı bakan bir parabolde doğru tepe noktasının üstündeyse iki noktada keser, tepe noktasından geçiyorsa teğettir, altındaysa kesişmez.

### ÖRNEK

$y = x^2 - 4x + 5$  parabolü ile  $y = k$  doğrusu verilsin.

Doğrunun parabolü kesmediği  $k$  değerlerini bulalım.

$$x^2 - 4x + 5 - k = 0 \text{ ve } \Delta = 16 - 4(5 - k) = 4k - 4 < 0; \text{ yani } k < 1.$$

Tepe noktası (2, 1) dir: yükseklik 1 in altındaki yatay doğrular parabolü kesmez.

| $k$     | Ortak nokta                |
|---------|----------------------------|
| $k > 1$ | İki                        |
| $k = 1$ | Bir, tepe noktasında teğet |
| $k < 1$ | Yok                        |

## Kolları aşağı bakan parabol ve yatay doğrular

Kollar aşağı bakıyorsa durum tersine döner: tepe noktası en yüksek noktadır ve yatay doğru tepe noktasının altındaysa parabolü iki noktada keser, üstündeyse kesişmez.

### ÖRNEK

$y = -x^2 + 4x$  parabolü ile  $y = k$  doğrusu verilsin.

Kesişim sayısını  $k$  ya göre inceleyelim.

Tepe noktası (2, 4) tür; en büyük değer 4 tür.

$k < 4$  ise iki nokta,  $k = 4$  ise tepe noktasında teğet,  $k > 4$  ise ortak nokta yoktur.

### HAP BİLGİ

#### Gündelik hayatta

Tabanı 8 metre, yüksekliği 4 metre olan  $y = -\frac{1}{4}x^2 + 4$  kemerinin altından yüksekliği 3 metre olan bir araç geçecek.

$y = 3$  doğrusu kemeri  $x = -2$  ve  $x = 2$  noktalarında keser; aracın genişliği 4 metreden azsa araç geçer.

## Mutlak değerli parabol ve yatay doğrular

Mutlak değerli bir parabolün grafiği, parabolün eksenin altında kalan kısmının yukarı yansıtılmasıyla oluşur. Bu grafik yatay doğrularla parabolden daha fazla noktada kesişebilir, çünkü yansıyan kısım yeni bir tepe oluşturur.

#### ÖRNEK

$y = |x^2 - 4|$  grafiği ile  $y = k$  doğrusu verilsin.

Kesişim sayısını  $k$  ya göre inceleyelim.

Yansıyan kısmın tepesi  $(0, 4)$  tür; grafik  $x = \pm 2$  de eksene değer.

$k < 0$  ise yok,  $k = 0$  ise iki,  $0 < k < 4$  ise dört,  $k = 4$  ise üç,  $k > 4$  ise iki ortak nokta vardır.

## Dikey doğrular

$x = a$  biçimindeki dikey doğrular parabolü her zaman tam olarak bir noktada keser, çünkü parabol bir fonksiyon grafiğidir ve her  $x$  için tek bir  $y$  değeri vardır. Kesişim noktası  $(a, f(a))$  dir.

Dikey bir doğrunun parabolle tek ortak noktası olsa da bu doğru teğet değildir: parabolün iki yanına geçer. Teğetlik ölçütü olarak diskriminant yalnızca dikey olmayan doğrular için kullanılır; dikey doğrular bu yöntemin dışında kalır.

#### HAP BİLGİ

$x = a$  biçimindeki dikey doğru parabolü her zaman tek noktada keser ama parabole teğet değildir.

## Teğet noktasını bulmak

Teğetlik koşulundan parametre bulunduktan sonra teğet noktası, çakışık kök formülüyle bulunur: eşitlemeden çıkan denklemin çakışık kökü  $-\frac{B}{2A}$  dir. Bu değer parabol ya da doğru denkleminde yerine yazılarak noktanın dikey koordinatı hesaplanır.

#### ÖRNEK

$y = x^2 - 2x + 3$  parabolü ile  $y = 2x + k$  doğrusu teğettir.

$k$  yı ve teğet noktasını bulalım.

$x^2 - 4x + 3 - k = 0$  ve  $\Delta = 16 - 4(3 - k) = 4 + 4k = 0$ ;  $k = -1$ .

Çakışık kök  $x = 2$ ;  $y = 2 \cdot 2 - 1 = 3$ . Teğet noktası  $(2, 3)$  tür.

Bulunan noktanın hem parabolde hem doğruda olduğu kontrol edilmelidir: parabolde  $4 - 4 + 3 = 3$ , doğruda  $4 - 1 = 3$  bulunur. İki değer eşit çıkması, teğet noktasının doğru bulunduğunu gösterir.

#### HAP BİLGİ

Teğet noktasının yatay koordinatı, eşitlemeden çıkan  $Ax^2 + Bx + C = 0$  denkleminin çakışık kökü olan  $-\frac{B}{2A}$  olur.

## Belirli eğimli teğet

Eğimi belli olan bir teğet isteniyorsa doğru  $y = mx + n$  biçiminde yazılır ve yalnızca  $n$  bilinmez. Teğetlik koşulu  $n$  yi verir.

✎ ÖRNEK

$y = x^2$  parabolüne eğimi 4 olan teğet istensin.

Teğet doğrusunu ve teğet noktasını bulalım.

$$x^2 = 4x + n, \text{ yani } x^2 - 4x - n = 0. \Delta = 16 + 4n = 0; n = -4.$$

Teğet  $y = 4x - 4$  tür; çakışık kök  $x = 2$ , teğet noktası  $(2, 4)$  tür.

Aynı hesap genel olarak yapılırsa  $y = x^2$  parabolüne eğimi  $m$  olan teğetin  $x = \frac{m}{2}$  noktasında değdiği görülür. Türev konusunda bu sonuç çok daha kısa bir yoldan elde edilir.

## Bir noktadan çizilen teğetler

Parabolün dışındaki bir noktadan parabole iki teğet çizilebilir. Doğru o noktadan geçecek biçimde eğim cinsinden yazılır ve teğetlik koşulu eğim için ikinci dereceden bir denklem verir.

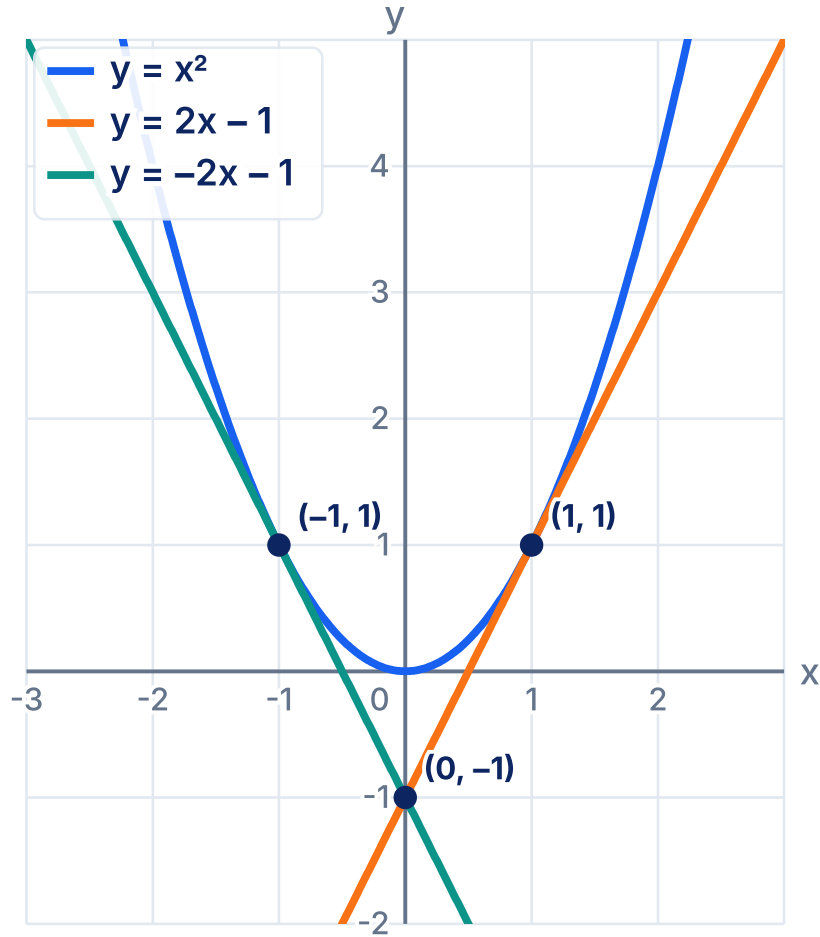
✎ ÖRNEK

$(0, -1)$  noktasından  $y = x^2$  parabolüne çizilen teğetler istensin.

Teğetlerin eğimlerini ve teğet noktalarını bulalım.

$$\text{Doğru } y = mx - 1 \text{ olsun: } x^2 - mx + 1 = 0 \text{ ve } \Delta = m^2 - 4 = 0; m = 2 \text{ ya da } m = -2.$$

$m = 2$  için teğet noktası  $(1, 1)$ ,  $m = -2$  için  $(-1, 1)$  dir.



(0, -1) noktasından  $y = x^2$  parabolüne çizilen iki teğet

## Kesişim noktalarının orta noktası

Doğru parabolü iki noktada kesiyorsa bu noktaların yatay koordinatları eşitlemeden çıkan denklemin kökleridir. Kökler toplamı bulunarak orta noktanın yatay koordinatı, kesişim noktaları hesaplanmadan bulunur.

### ÖRNEK

$y = x^2 - 3x + 1$  parabolü ile  $y = x + k$  doğrusu iki noktada kesişiyor.

Kesişim noktalarını birleştiren parçanın orta noktasının yatay koordinatını bulalım.

$x^2 - 4x + 1 - k = 0$ ; kökler toplamı 4 tür.

Orta noktanın yatay koordinatı  $\frac{4}{2} = 2$  dir ve  $k$  ya bağlı değildir.

Sonucun  $k$  dan bağımsız olması ilginçtir: aynı eğimli bütün kesen doğruların parabolde ayırdığı parçaların orta noktaları aynı dikey doğru üzerindedir. Kökler toplamının ayrıştırması [Kökler Toplamı ve Kökler Çarpımı Nasıl Bulunur?](#) yazısında.

#### ⇒ HAP BİLGİ

Kesişim noktalarının orta noktasının yatay koordinatı, eşitlemeden çıkan denklemin kökler toplamının yarısıdır.

## Kesen doğrunun eğimini bulmak

Kesişim noktalarının yatay koordinatlarının toplamı, eşitlemeden çıkan denklemin kökler toplamıdır ve doğrunun eğimine bağlıdır. Bu toplam verilmişse eğim tek adımda bulunur.

#### ✍ ÖRNEK

$(0, 2)$  noktasından geçen bir doğru  $y = x^2$  parabolünü iki noktada kesiyor ve bu noktaların yatay koordinatlarının toplamı 3 tür.

Doğrunun eğimini bulalım.

Doğru  $y = mx + 2$  olsun:  $x^2 - mx - 2 = 0$ . Kökler toplamı  $m$  dir.

$m = 3$ ; doğru  $y = 3x + 2$  dir. Diskriminant  $9 + 8 = 17 > 0$  olduğu için gerçekten iki kesişim noktası vardır.

## Kesişim noktaları arasındaki uzaklık

Kesişim noktaları bulunduktan sonra aralarındaki uzaklık iki nokta arasındaki uzaklık formülüyle hesaplanır. Yatay ve dikey farkların kareleri toplanıp karekök alınır.

#### ✍ ÖRNEK

$y = x^2$  parabolü ile  $y = x + 2$  doğrusunun kesişim noktaları  $(-1, 1)$  ve  $(2, 4)$  tür.

Bu iki nokta arasındaki uzaklığı bulalım.

Yatay fark 3, dikey fark 3 tür.

Uzaklık  $\sqrt{9+9} = 3\sqrt{2}$  dir.

Kesişim noktaları bir doğru üzerinde olduğu için dikey fark, yatay farkın doğrunun eğimiyle çarpımıdır. Eğimi 1 olan bu doğrudaki iki fark eşit çıkmıştır; eğim  $m$  olsaydı uzaklık yatay farkın  $\sqrt{1+m^2}$  katı olurdu.

## İki parabolün kesişimi

Aynı yöntem iki parabol için de geçerlidir: denklemler eşitlenir ve oluşan denklem çözülür. Baş katsayılar farklıysa denklem yine ikinci derecedendir ve en fazla iki ortak nokta vardır.

#### ✍ ÖRNEK

$y = x^2$  ve  $y = -x^2 + 4x$  parabolleri verilsin.

Ortak noktaları bulalım.

$x^2 = -x^2 + 4x$ , yani  $2x^2 - 4x = 0$  ve  $2x(x - 2) = 0$ .

Ortak noktalar  $(0, 0)$  ve  $(2, 4)$  tür.

Baş katsayıları eşit iki parabol eşitlenince  $x^2$  li terimler birbirini götürür ve birinci dereceden bir denklem kalır. Bu durumda iki parabolün en fazla bir ortak noktası vardır. Aralarındaki fark birinci dereceden bir ifade olduğu için ortak noktada işaret değiştirir; bu yüzden böyle iki parabol birbirine teğet olamaz, ortak noktada birbirini keser.

## Eşitsizlik yorumu

Parabol ile doğrunun durumu, eşitsizlik sorularının da grafik karşılığıdır.  $f(x) > g(x)$  eşitsizliği, parabolün doğrunun üstünde kaldığı  $x$  değerlerini sorar; bu değerler kesişim noktalarının dışında ya da arasında kalan aralıklardır.

### ÖRNEK

$x^2 > x + 2$  eşitsizliği verilsin.

Çözüm kümesini grafik yorumuyla bulalım.

Kesişim noktaları  $x = -1$  ve  $x = 2$  dir.

Parabol bu noktaların dışında doğrunun üstündedir:  $x < -1$  ya da  $x > 2$ .

## En kısa dikey uzaklık

Parabol ile doğru kesişmiyorsa aralarındaki dikey uzaklık her  $x$  için pozitiftir ve bu uzaklık ikinci dereceden bir fonksiyondur. En kısa dikey uzaklık bu fonksiyonun tepe noktasında bulunur.

### ÖRNEK

$y = x^2 + 1$  parabolü ile  $y = x$  doğrusu verilsin.

Aralarındaki en kısa dikey uzaklığı bulalım.

Dikey uzaklık  $d(x) = x^2 + 1 - x = x^2 - x + 1$  dir; diskriminantı negatif olduğu için her zaman pozitiftir.

Tepe noktası  $x = \frac{1}{2}$ ;  $d(\frac{1}{2}) = \frac{1}{4} - \frac{1}{2} + 1 = \frac{3}{4}$ .

## Sınavda parabol ve doğru

### SINAVDA NASIL ÇIKAR

İleri düzeyde (AYT) parabol ve doğru; kesişme, teğet olma ve kesişmeme koşullarından parametre bulma, teğet noktasını hesaplama ve kesişim noktalarıyla ilgili sorular biçiminde karşına çıkabilir.

Belirli bir noktadan geçen ya da belirli eğimli teğetler ve iki parabolün kesişimi de sorulabilir.

Bu sorularda yöntem hiç değişmez: denklemleri eşitle, her şeyi bir tarafa topla ve diskriminanta bak. Soru kesişim noktalarının kendisini değil toplamını ya da orta noktasını istiyorsa kökler toplamı formülü kökleri bulmaktan çok daha hızlıdır.

## Sık yapılan hatalar

| Hata                                              | Doğrusu                                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Eşitlemeden sonra terimleri bir tarafa toplamamak | Önce standart biçime getirilir          |
| Teğetliği $\Delta > 0$ sanmak                     | Teğetlik $\Delta = 0$                   |
| Dikey doğruyu diskriminantla incelemek            | Dikey doğru her zaman bir noktada keser |
| Teğet noktasının yalnız $x$ ini yazmak            | Nokta $(x, y)$ olarak verilir           |
| Kesişim sayısını kök sayısından ayrı düşünmek     | Kök sayısı ortak nokta sayısıdır        |
| İki parametre değerinden birini atmak             | İki teğet de geçerli olabilir           |

Bu hataların çoğu, eşitlemeden sonra denklemin standart biçime getirilmemesinden doğar.  $b - m$  ve  $c - n$  katsayılarını dikkatle hesaplamak, sonraki bütün adımların doğruluğunu belirler.

## Hap bilgi özeti

1 Ortak noktalar için denklemler eşitlenir.

Oluşan denklemin diskriminantı durumu belirler.

2 **Gündelik hayatta**

Tabanı 8 metre, yüksekliği 4 metre olan  $y = -\frac{1}{4}x^2 + 4$  kemerinin altından yüksekliği 3 metre olan bir araç geçecek.

$y = 3$  doğrusu kemeri  $x = -2$  ve  $x = 2$  noktalarında keser; aracın genişliği 4 metreden azsa araç geçer.

3  $x = a$  biçimindeki dikey doğru parabolü her zaman tek noktada keser ama parabole teğet değildir.

4 Teğet noktasının yatay koordinatı, eşitlemeden çıkan  $Ax^2 + Bx + C = 0$  denkleminin çakışık kökü olan  $-\frac{B}{2A}$  olur.

5 Kesişim noktalarının orta noktasının yatay koordinatı, eşitlemeden çıkan denklemin kökler toplamının yarısıdır.

## Sık sorulanlar

### Parabol ile doğrunun ortak noktaları nasıl bulunur?

İki denklem eşitlenir ve bir tarafa toplanır. Oluşan ikinci dereceden denklemin kökleri ortak noktaların yatay koordinatlarıdır.

### Doğru parabole ne zaman teğettir?

Eşitlemeden çıkan denklemin diskriminantı sıfırsa doğru parabole tek bir noktada değer; bu durumda teğettir.

### Doğru ile parabol ne zaman kesişmez?

Eşitlemeden çıkan denklemin diskriminantı negatifse ortak nokta yoktur.

### Teğet noktası nasıl bulunur?

Teğetlik koşulundan parametre bulunur, sonra eşitlemeden çıkan denklemin çakışık kökü hesaplanır ve denklemden yerine yazılır.

### Bir noktadan parabole kaç teğet çizilir?

Parabolün dışındaki bir noktadan iki teğet çizilebilir. Eğim için kurulan denklemin iki kökü bu iki teğeti verir.

### Dikey doğru parabole teğet olabilir mi?

Hayır. Dikey doğru parabolü her zaman tek bir noktada keser ama parabolün iki yanına geçtiği için teğet değildir.

### Kesişim noktalarının orta noktası nasıl bulunur?

Eşitlemeden çıkan denklemin kökler toplamı ikiye bölünür. Orta noktanın yatay koordinatı kesişim noktaları bulunmadan hesaplanır.

## ☰ Kontrol listesi

- ☐ Parabol ile doğrunun ortak noktalarını eşitleyerek bulabiliyorum.
- ☐ Diskriminanta göre üç durumu ayırt edebiliyorum.
- ☐ Kesişim noktalarının koordinatlarını hesaplayabiliyorum.
- ☐ Teğetlik koşulundan parametre bulabiliyorum.
- ☐ Yatay doğruların durumunu tepe noktasıyla yorumlayabiliyorum.
- ☐ Teğet noktasını bulabiliyorum.
- ☐ Belirli eğimli ve bir noktadan geçen teğetleri bulabiliyorum.
- ☐ Kesişim noktalarının orta noktasını kökler toplamıyla bulabiliyorum.
- ☐ İki parabolün ortak noktalarını bulabiliyorum.
- ☐ Parabol ve doğru eşitsizliklerini grafik yardımıyla yorumlayabiliyorum.

**Bu belge hakkında.** Bu PDF, ahmetcelen.com.tr'deki [Parabol ve Doğrunun Birbirine Göre Durumları](#) yazısının AC-018 kodlu belgesinin 1.0 sürümüdür.

Sürüm geçmişi ve değişiklikler: [ahmetcelen.com.tr/d/ac-018/](#). 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/](http://ahmetcelen.com.tr/blog/)



#### PDF merkezi

Her konunun güncel PDF'i, sürüm geçmişi ve belge doğrulama  
[ahmetcelen.com.tr/pdf/](http://ahmetcelen.com.tr/pdf/)



#### Çıkış sorular

TYT, AYT, MSÜ, DGS ve KPSS çıkmış soruları  
[ahmetcelen.com.tr/ss/](http://ahmetcelen.com.tr/ss/)



#### Sınav geri sayımları

ÖSYM takvimine göre sınavlara kalan süre  
[ahmetcelen.com.tr/sinavlar/](http://ahmetcelen.com.tr/sinavlar/)



#### Video çözümler

Konu anlatımı ve soru çözüm videoları  
[ahmetcelen.com.tr/video/](http://ahmetcelen.com.tr/video/)



#### Belge doğrulama

Elinizdeki PDF'in güncel ve değiştirilmemiş olduğunu denetleyin  
[ahmetcelen.com.tr/d/](http://ahmetcelen.com.tr/d/)



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

#### • Dijital portföy

Katıldığın etkinlikleri ve sertifikalarını  
[uniconnectly.com/@kullaniciadi](http://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](http://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](http://bote.web.tr)



Hayvanseverlerin sosyal medyası ve veteriner akıllı klinik yönetim uygulaması.

[veterito.com](http://veterito.com)