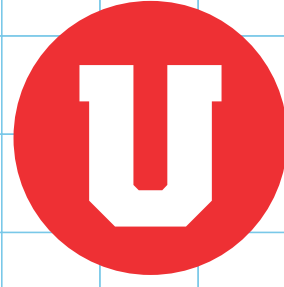


1.ÜNİTE

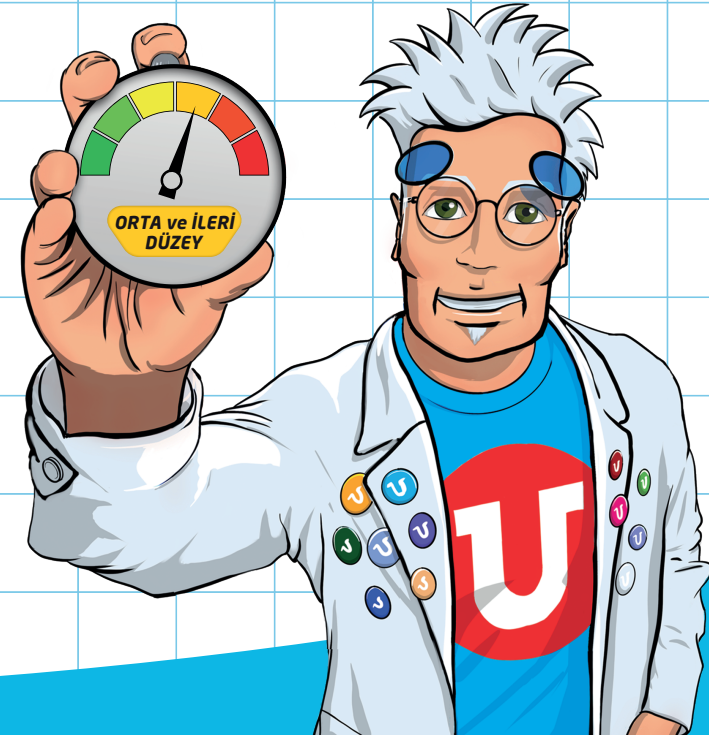


# AYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

## Parabol ve Doğrunun Birbirine Göre Durumu



ALİ ALBAN - ABDULLAH SARIGÜL



# PARABOLÜN VE DOĞRUNUN BİRBİRİNE GÖRE DURUMU

UZMAN  
YAYINLARI

# PARABOL İLE DOĞRUNUN DÜZLEMDEKİ DURUMLARI

$$y = ax^2 + bx + c$$

→ parabolü ile  $y = mx + n$  doğrusunun kesişip kesişmediğini bulmak için ortak çözüm denklemi bulunur.

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

$$ax^2 + x(b-m) + c - n = 0$$

## Örnek:

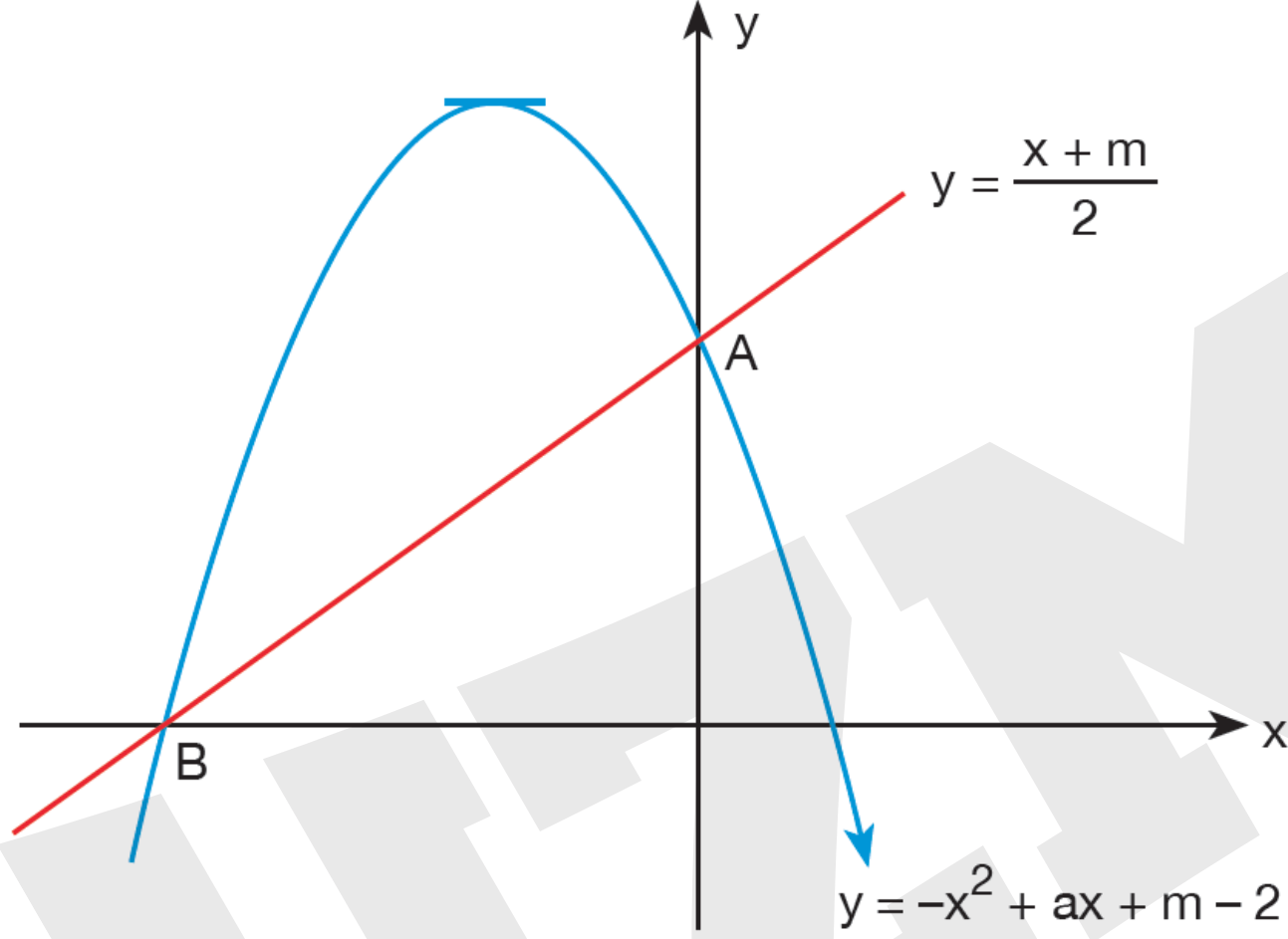
$f(x) = x^2 - ax + 5$  parabolü ile  $g(x) = 2x - 4$  doğrusunun düzlemdeki durumları ile ilgili olarak,

- I.  $f$  ve  $g$  teğet ise  $a = 5$  tir.
- II.  $a \in (5, \infty)$  ise  $f$  ve  $g$  iki farklı noktada kesişir.
- III.  $f$  ve  $g$  ayırık ise  $a$ 'nın alabileceği tam sayı değerleri toplamı 26 dır.

ifadelerinden hangisi veya hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I ve III
- E) I, II ve III

## Örnek:



Şekilde verilen  $y = -x^2 + ax + m - 2$  parabolü ile  $y = \frac{x + m}{2}$  doğrusu A ve B noktalarında kesişmektedir.

**Parabolün simetri eksenini ile doğrunun kesim noktasının ordinatı kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{8}$       B)  $\frac{3}{4}$       C)  $\frac{3}{2}$       D)  $\frac{9}{4}$       E)  $\frac{9}{8}$

**Örnek:**

$y = x^2 - nx + 6$  parabolünün  $y = 2x - 2$  doğrusuna en yakın noktası  $(2, a)$  olduğuna göre,  $n + a$  toplamı kaçtır?

A) 8

B) 7

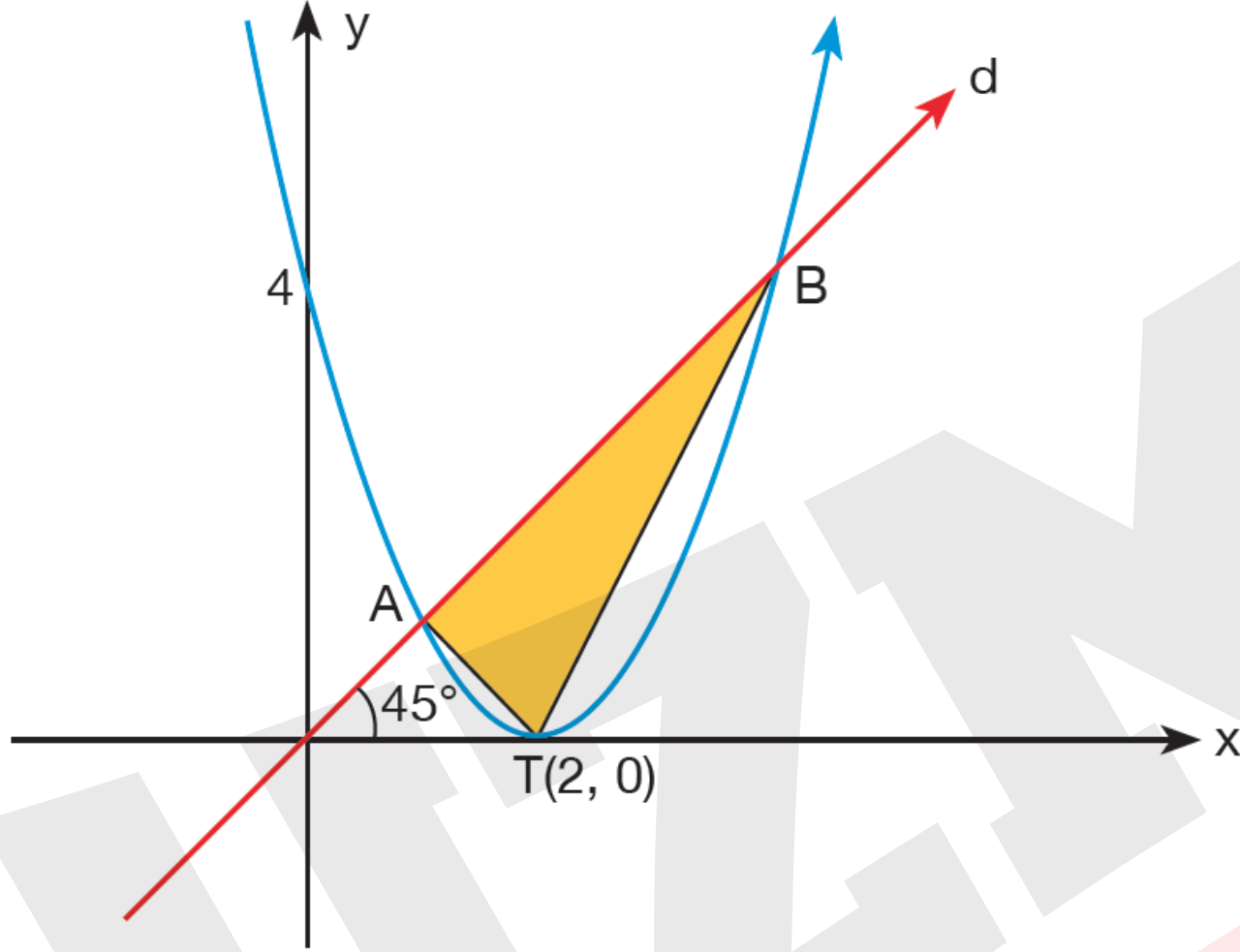
C) 6

D) 5

E) 4

YAYINLARI

## Örnek:

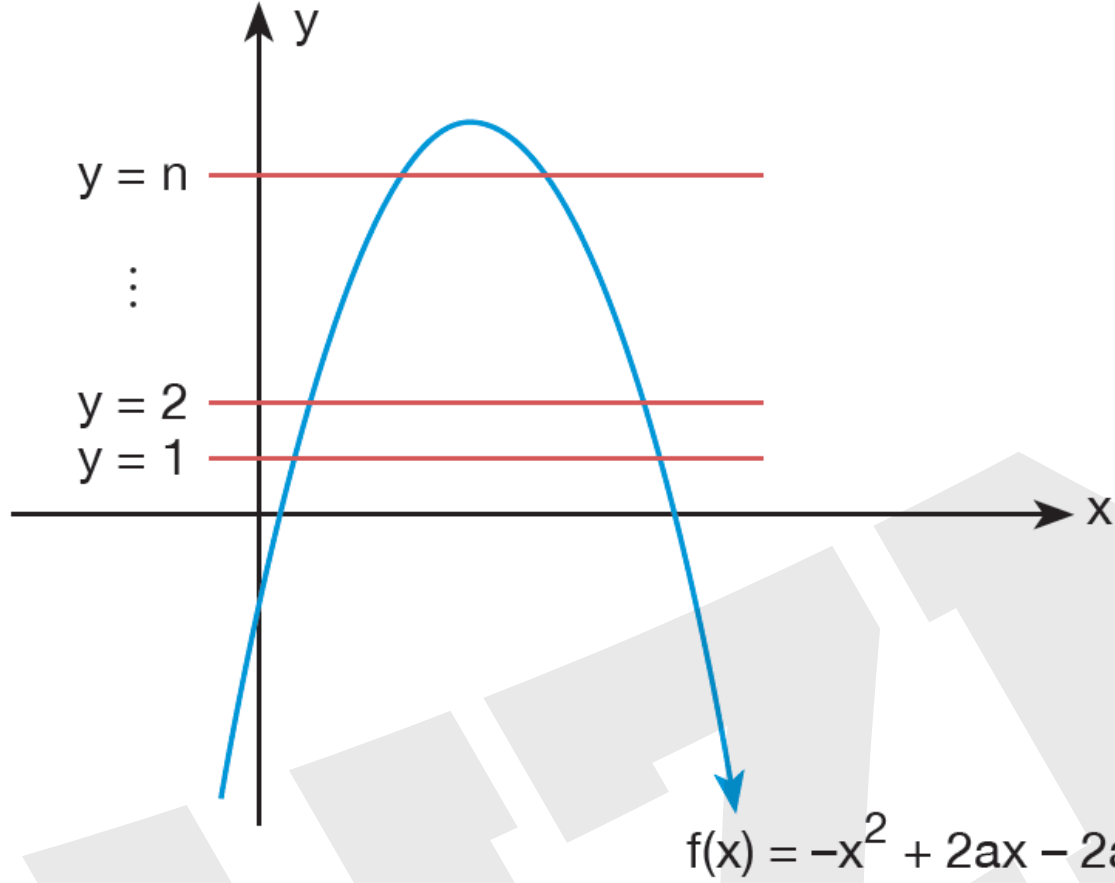


Şekilde tepe noktası T olan  $f(x)$  parabolü ile  $d$  doğrusu gösterilmiştir.

**Parabol ile doğru A ve B noktalarında kesiştiğine göre, ABT üçgeninin alanı kaçtır?**

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

## Örnek:



Şekilde grafiği verilen  $f(x) = -x^2 + 2ax - 2a^2 + 4a + 5$  parabolüne,  $n$  pozitif doğal sayı olmak üzere yukarıda gösterildiği gibi  $y = n$  doğruları çizilmiştir.

Çizilen bu doğrular parabolü daima iki farklı noktada kesiğine göre,  $n$  değeri en çok kaçtır?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

## Örnek:

$$f(x) = x^2 - x + a$$

$$y = 2x + 1$$

yukarıda denklemleri verilen parabol ile doğru A ve B noktalarında kesismektedir.

**$|AB| = \sqrt{5}$  olduğuna göre, a değeri kaçtır?**

A)  $\frac{7}{4}$

B) 2

C)  $\frac{9}{4}$

D) 3

E)  $\frac{11}{4}$