

1.ÜNİTE

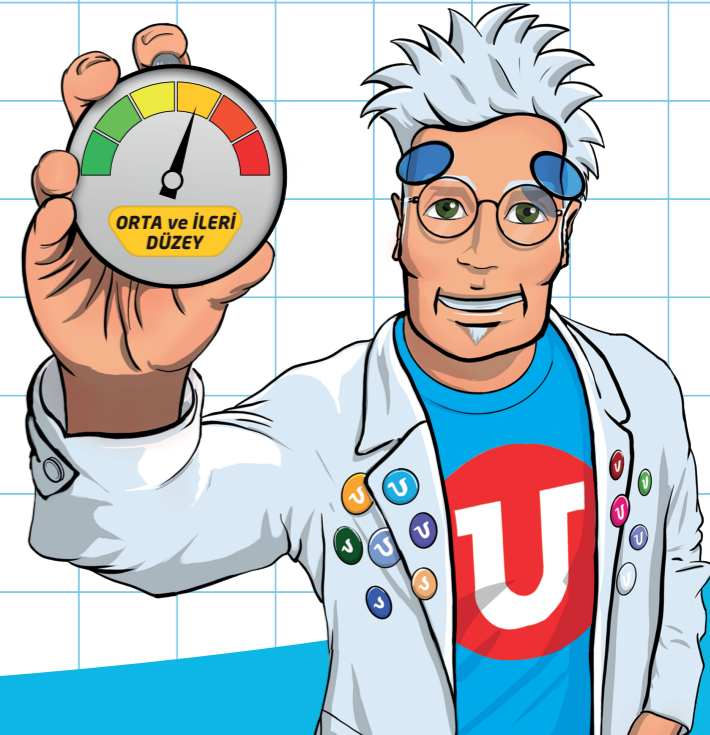


# AYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

## Parabolün Denklemi ve Grafiği



ALİ ALBAN - ABDULLAH SARIGÜL



# PARABOLÜN DENKLEMİ VE GRAFIĐI

**GRAFİK ÇİZİMİ**

**ÖZEL GRAFİKLER**

**PARABOL DENKLEMİ YAZMA**

# GRAFİK ÇİZİMİ

Grafik çizimi için üç temel bilgi gereklidir.

- Kolların yönü,
- y-eksenini kestiği nokta,
- x-eksenini kestiği noktalar ya da tepe noktası



**Örnek:**

$$y = x^2 - 7x + 10$$

→ parabolünün grafiğini çiziniz ?



UZMANLARIN  
YAYINLARI

**Örnek:**

$$y = -x^2 + 8x + 10$$

→ parabolünün grafiğini çiziniz ?



# ÖZEL GRAFİKLER

$y = ax^2$  nin grafiği;

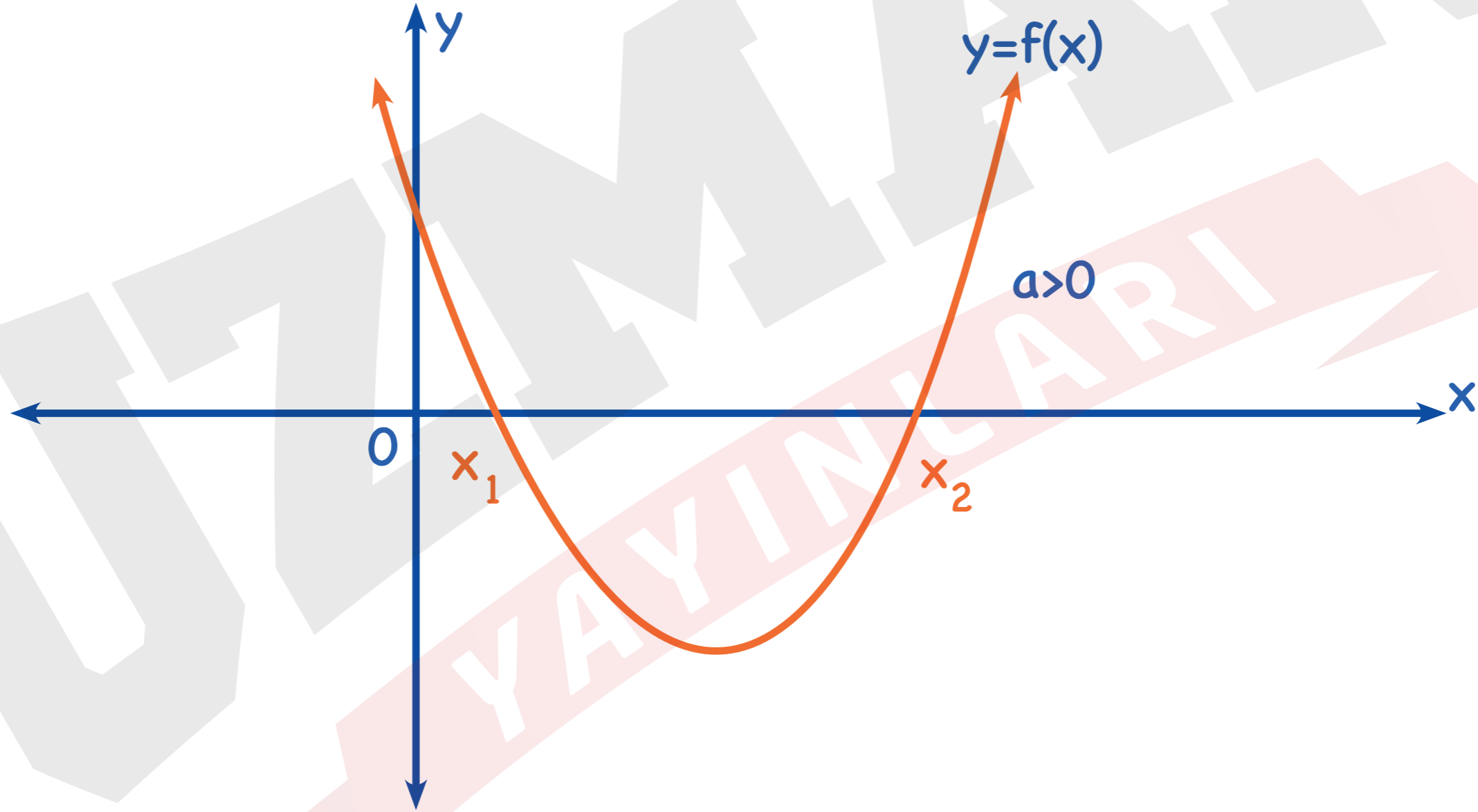
$y = ax^2 + k$  nin grafiği;



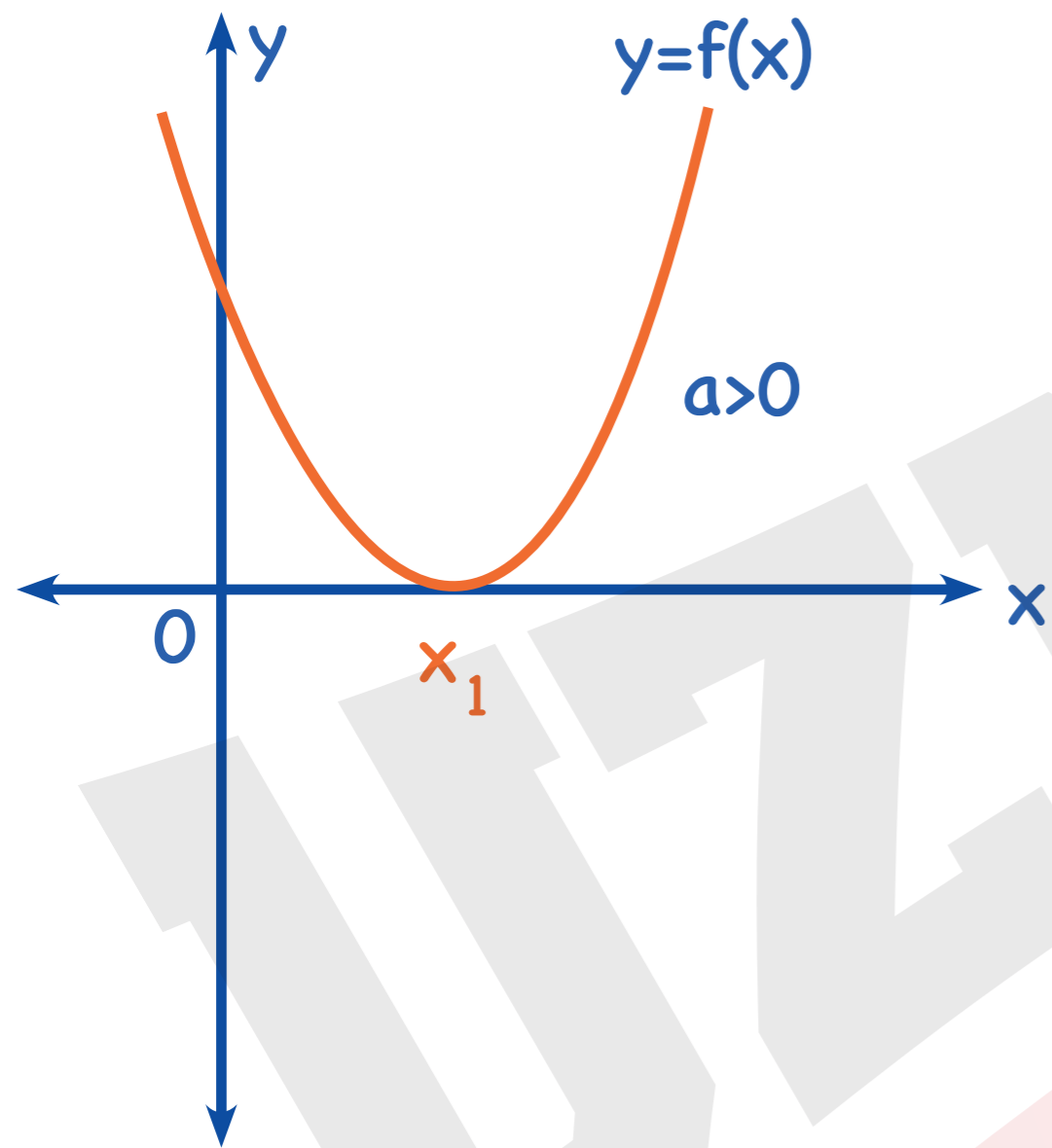
UZMAN  
YAYINLARI

# PARABOL DENKLEMİ YAZMA

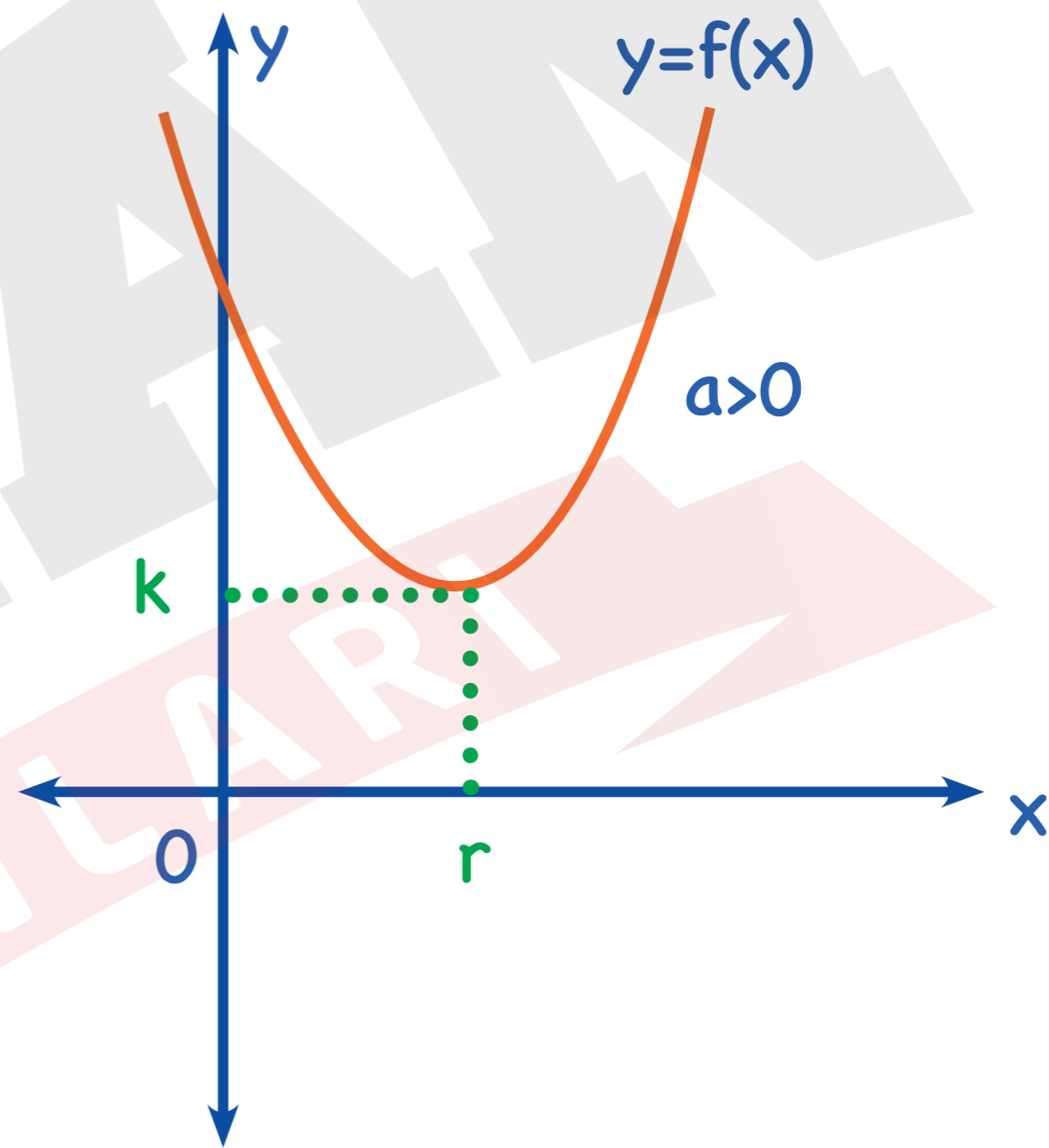
$$y = f(x) = a(x-x_1)(x-x_2)$$



$$y = f(x) = a(x-x_1)^2$$

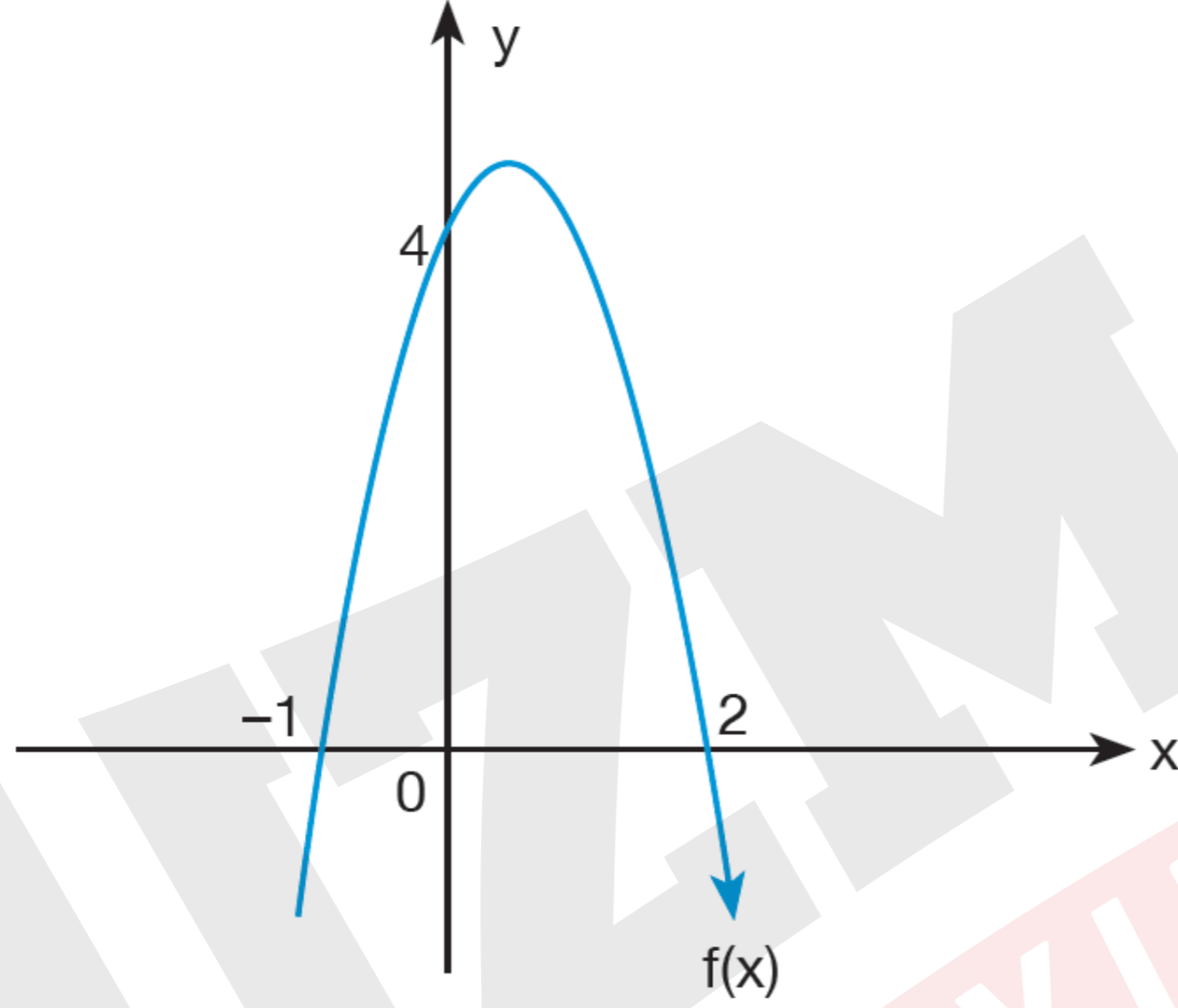


$$y = f(x) = a(x-r)^2 + k$$





**Örnek:**



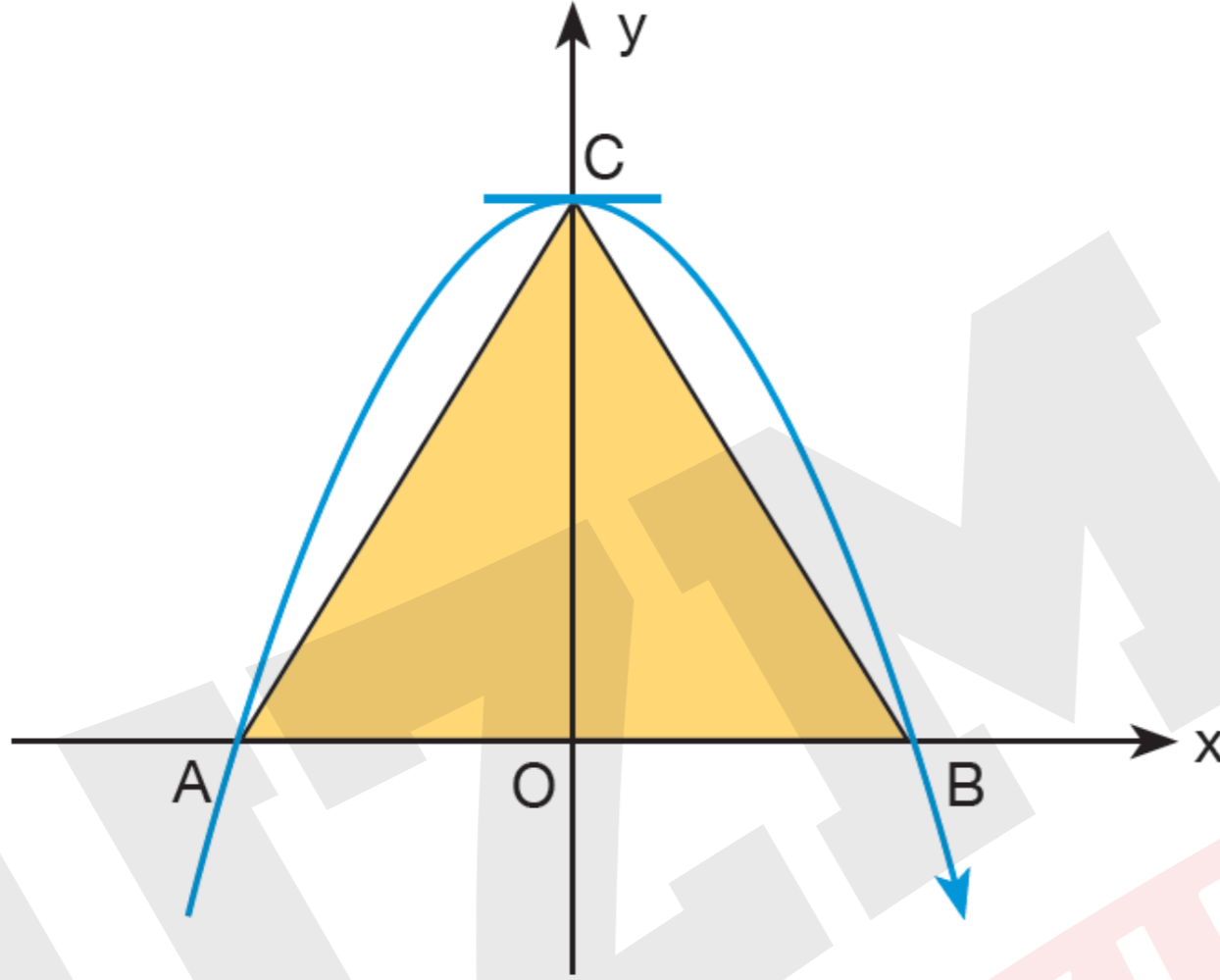
Şekilde  $f(x)$  parabolünün grafiği verilmiştir.

**Buna göre,  $(f \circ f)(1)$  değeri kaçtır?**

- A) 36      B) 20      C) 10      D) -20      E) -36



**Örnek:**



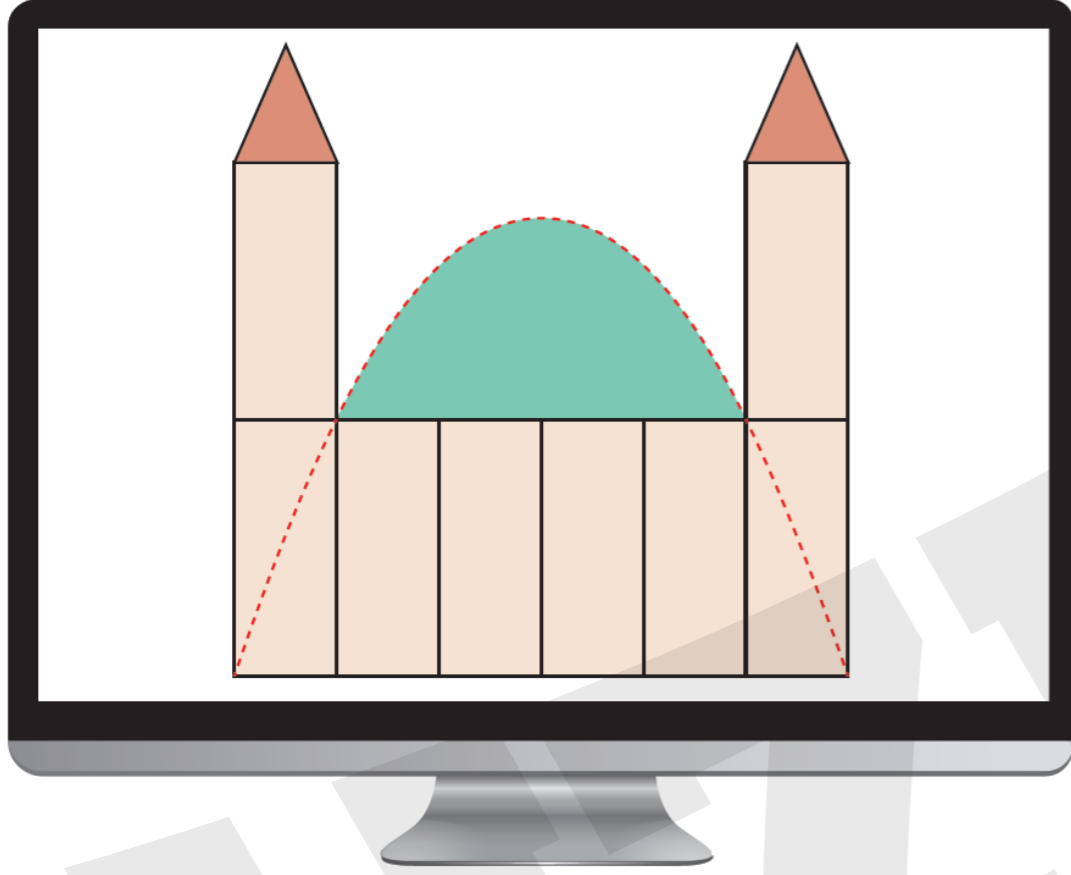
Şekilde verilen parabolün tepe noktası C noktasıdır.

**ABC** eşkenar üçgeninin alanı  $3\sqrt{3}$  olduğuna göre,  $f(1)$  değeri kaçtır?

- A) 3      B) 2      C) 1      D) -2      E) -3



## Örnek:



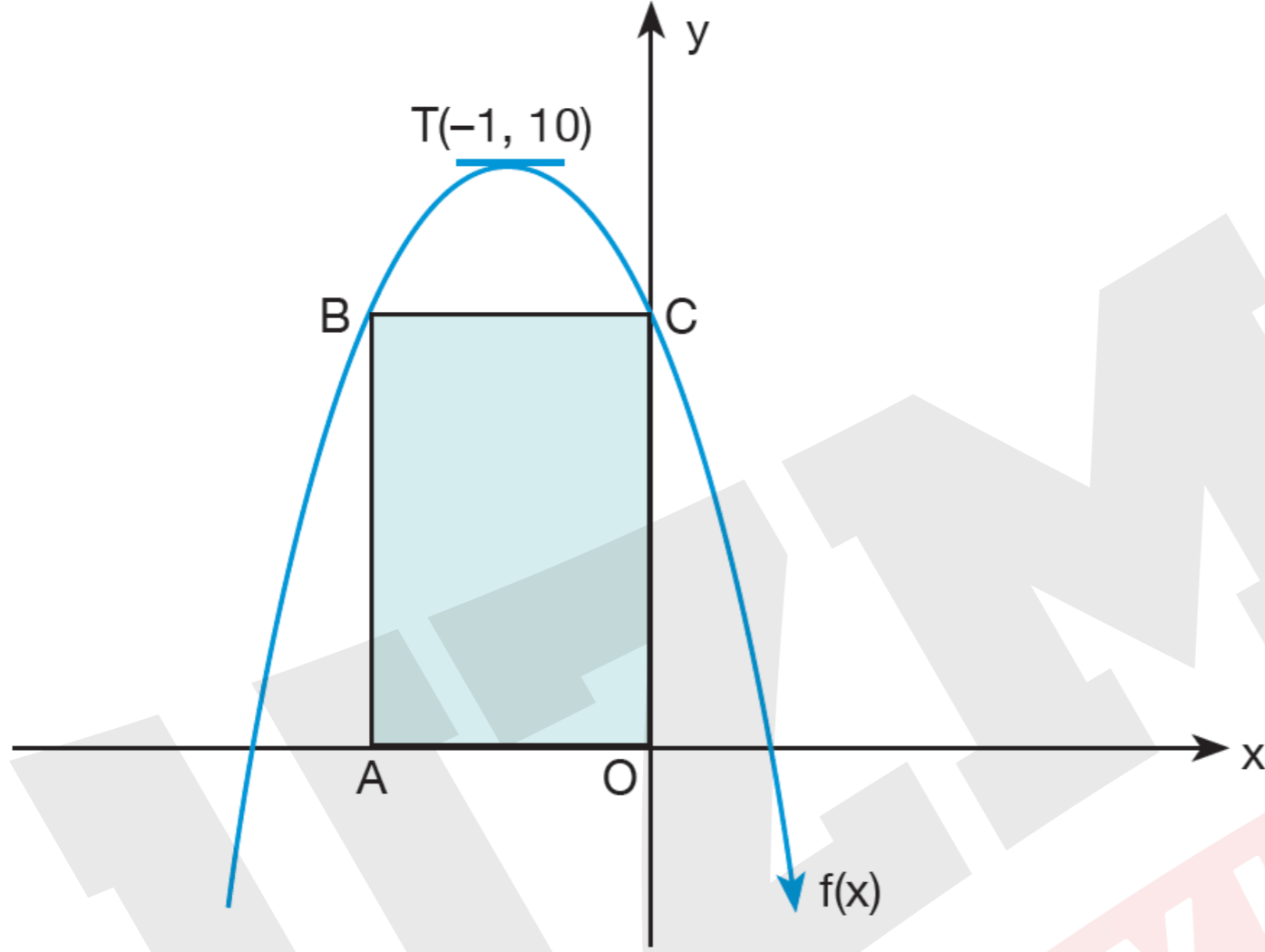
Şekildeki bilgisayar ekranında bir mimar, kenarlarının oranı  $\frac{1}{5}$  olan dikdörtgen biçimindeki blokları dikey şekilde kullanarak cami projesinin dış tasarımını planlamıştır. Kubbenin parabolik olmasını isteyen mimar kubbeyi şekildeki gibi kırmızı renk ile belirtilen  $f(x)$  parabolü şeklinde tasarlıyor.

**Blokların gerçek boyuta karşılık gelen yüksekliği 2,4 metre ise kubbenin gerçek halinin yerden yüksekliği en fazla kaç cm olur?**

- A) 378      B) 396      C) 405      D) 423      E) 432



## Örnek:



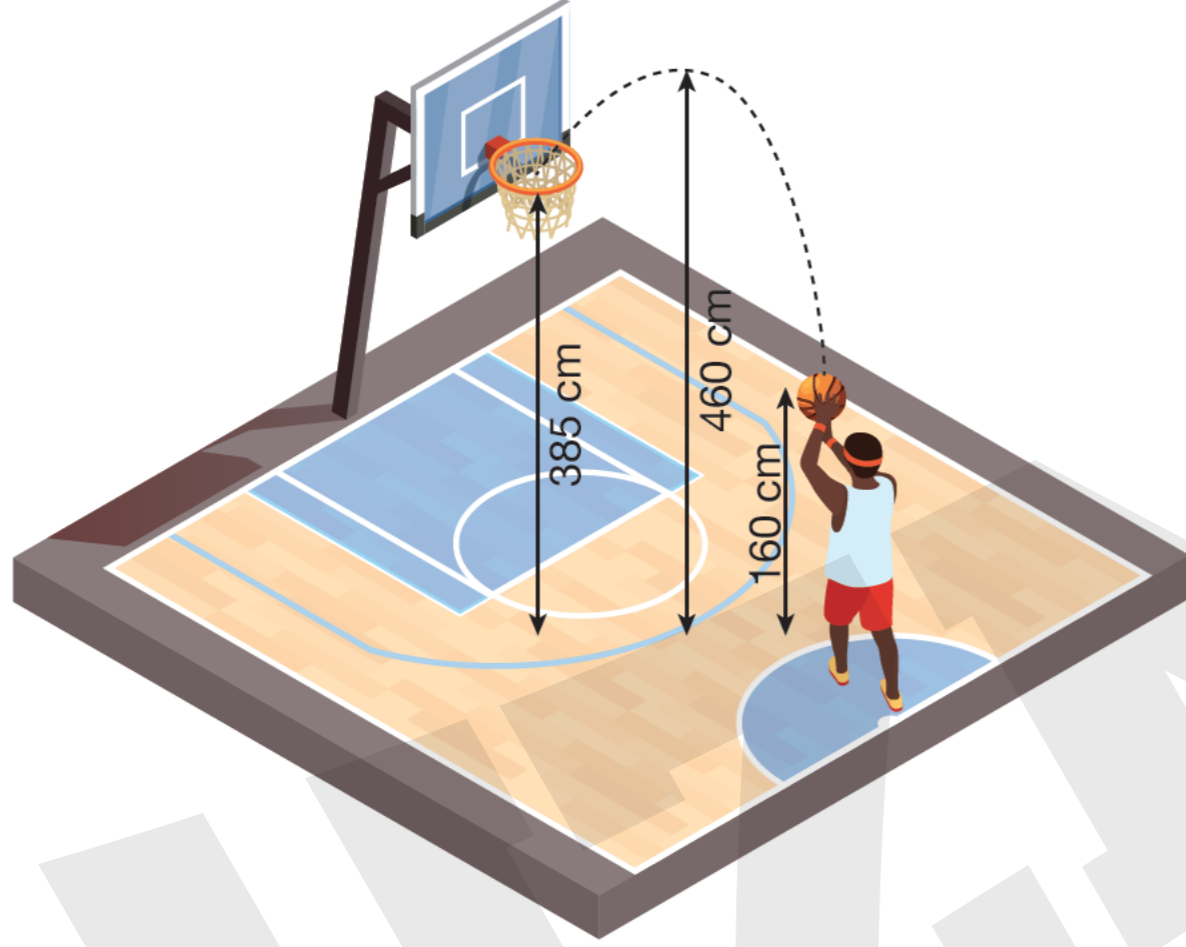
$f(x)$  parabolünün grafiği yukarıdaki şekilde verilmiştir.

İki köşesi parabol üzerinde olan **AOBC** dikdörtgeninin alanı  $18 br^2$  olduğuna göre,  $f(-3)$  değeri kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 12



**Örnek:**



Boyu 160 cm olan bir kişi boyu hizasından topu parabolik olarak fırlatarak yerden 385 cm yüksekteki potaya isabet ettiriyor. Topun yataydaki hızı sabit olup fırlatıldıktan 6 saniye sonra maksimum yüksekliği olan 460 cm'ye ulaşmıştır.

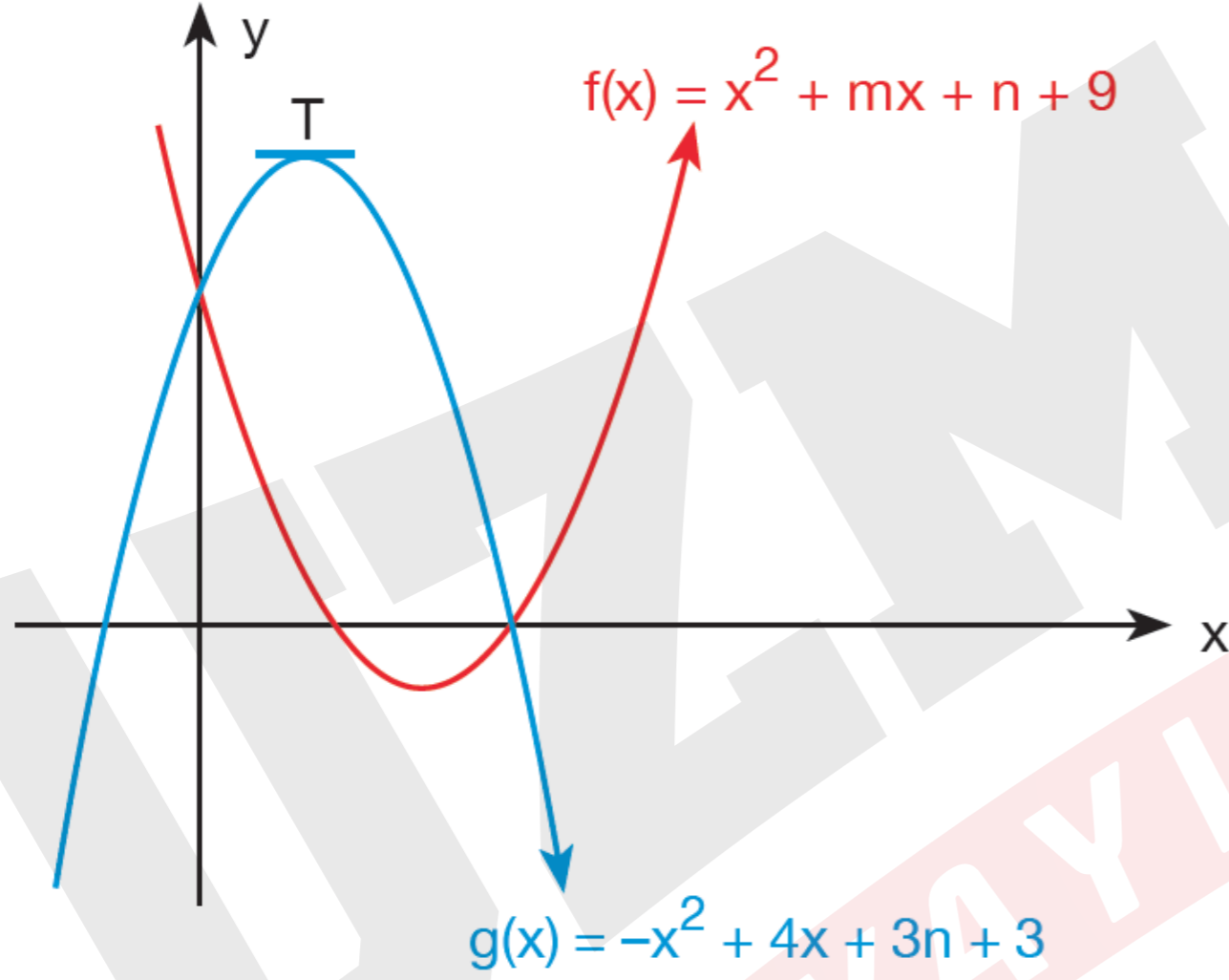
**Buna göre, top fırlatıldıktan kaç saniye sonra potaya isabet etmiştir?**

- A) 7      B) 8      C) 9      D) 10      E) 11



## Örnek:

Şekildeki  $f(x)$  ve  $g(x)$  parabolleri  $x$  ve  $y$  eksenlerinin üzerinde kesişmektedir.



$T$ ,  $g(x)$  in tepe noktası olmak üzere,  $f(3)$  değeri kaçtır?

- A) -8      B) -6      C) -4      D) -3      E) -2

