

30-FONKSİYONLAR İLE İLGİLİ **KARMA SORULAR-3**

*İkinci Dereceden Eşitsizliklerin
İşaret Tablosu*

Ö: $x^2 + x - 12 \leq 0$

*eşitsizliğin çözüm kümesini
bulalım.*

*NOT : $f(x) \geq 0$, $f(x) \leq 0$ gibi eşitsizliklerin çözümünde
 $f(x) = 0$ denkleminin kökleri bulunarak çözüme gidilir.*

*Eşitsizliklerin Problemlerinin
Çözüm Kümesi*

Ö: “Bir reel sayının karesi, bu sayının 10 katının 25 eksiğinden büyüktür”

Şartını sağlayan sayı aralığını bulalım.

Fonksiyon Şeklindeki Eşitsizlikler

Ö: Reel sayılarda tanımlı

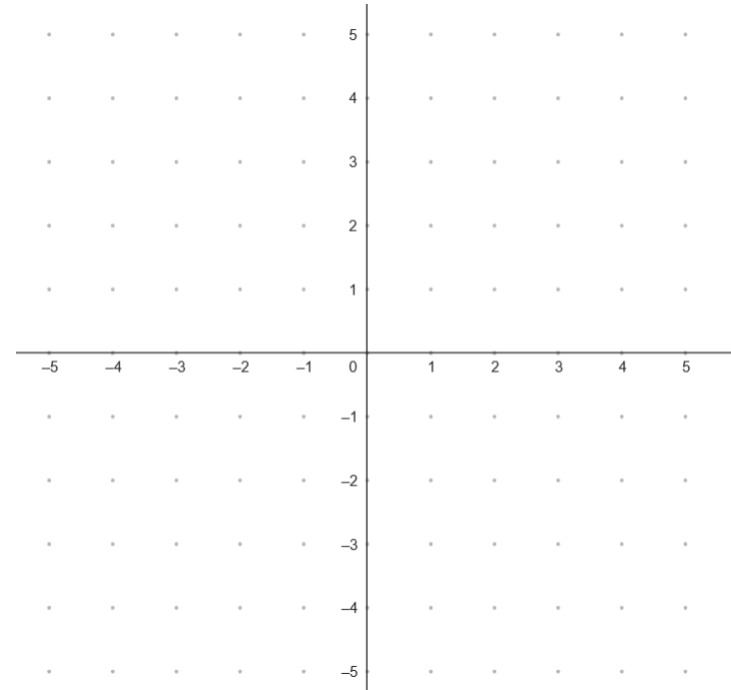
$$f(x) = x^2 - 2$$

$$g(x) = -2x - 2$$

fonksiyonları için $f(x) \leq g(x)$

şartını sağlayan aralığı

cebirsel yolla ve grafik ile bulalım.



Maksimum ve Minimum Değerleri

Ö: Gerçek sayılarda tanımlı

$$f(x) = x^2 - 10x$$

fonksiyonunun en büyük ve en küçük değerlerini bulalım.

Ö: Gerçek sayılarda tanımlı

$$f(x) = -x^2 + 8x$$

fonksiyonunun en büyük ve en küçük değerlerini bulalım.

Maksimum ve Minimum Değerleri

$f\left(\frac{-b}{a}\right)$ ile Hesaplama

Ö: *Gerçek sayılarda tanımlı*

$$f(x) = x^2 - 2x - 8$$

*fonksiyonunun varsa maksimum
veya minimum değerlerini bulunuz.*

NOT : $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun
maksimumu ya da minimum noktası koordinatları

$$x = \frac{-b}{2a}, y = f\left(\frac{-b}{2a}\right)$$

*Karesel Fonksiyonlarla İlgili
Gerçek Hayat Problemleri*

Ö:



Yukarıdaki şekilde düz bir zeminde Cemal topa vuruyor.

Topun aldığı yol:

Topun yerden yüksekliği: f (metre)

$$f(x) = 20x - \frac{x^2}{2}$$

şeklinde modelleniyor.

Buna göre

I. Top en çok kaç m yukarıya çıkabilir?

II. Topun yere düştüğü noktanın topa vurulan yere uzaklığı kaç m olur?

Ö: Bir yemek şirketi bir fabrikada çalışan 400 işçi için öğle yemeği verecek ve şartları şu şekilde belirlemiştir.

- Her bir kişi için ücret 600 TL'dir. Yemek yiyen kişi sayısı 120'den fazla olursa her kayıt için kişi başı 3 TL tüm yemek yiyecek olanlardan düşülecektir.

(Örneğin 150 kişi yemek yerse kişi başı $600 - 30 \cdot 3 = 600 - 90 = 510$ TL ödeme yapacaktır.)

- Yemek şirketine kayıt 180 kişi ile sınırlı olacaktır.

Bu şartlara göre

- I. Yemek şirketinin kazandığı ücretin yemek yiyen kişi sayısına göre değişiminin fonksiyonunu bulalım.

II. Yemek Şirketinin en fazla ücret kazanabilmesi için kaç kiŐinin yemek yemesi gerektiĐini bulalım.

III. Yemek Şirketi en fazla kaç TL para kazanabilir? Bulalım.