SORULAR

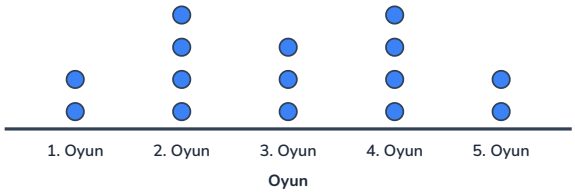
Nokta Grafiği ve Kök-Yaprak Gösteriminden Çıkarım Yapma

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge **CC BY-NC 4.0** lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabilir.

1. Bölüm Soru 1–5

1 Aşağıdaki nokta grafiğinde bir futbolcunun beş oyunda attığı gol sayıları gösterilmiştir.

Grafik: Oyunlara Göre Atılan Gol Sayıları



a) Veri setini yazınız.
b) Tepe değeri bulunuz.
c) Ortancayı bulunuz.
d) Futbolcu toplam kaç gol atmıştır?

ÇÖZÜM

2 Bir kütüphanede sekiz gün boyunca ödünç verilen kitap sayıları kök-yaprak gösterimiyle verilmiştir:

Kök 1 → 5, 8, 8
Kök 2 → 0, 3, 3, 3
Kök 3 → 1

a) Veri setini yazınız.
b) Kaç gün boyunca veri toplanmıştır?
c) Tepe değeri ve açıklığı bulunuz.
d) Ortancayı bulunuz.

ÇÖZÜM

3 Bir nokta grafiğinde sütunların nokta sayıları soldan sağa **5, 2, 8, 3, 7**'dir. Bir öğrenci ortancayı şöyle bulmuştur:

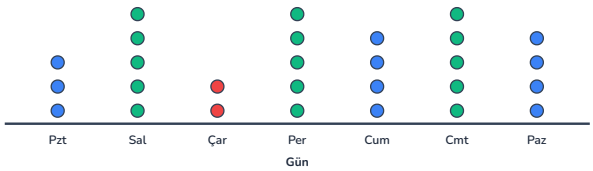
> 1. adım: 5 sütun var, tek sayı.
> 2. adım: Ortadaki sütunu bulayım: soldan 3. sütun.
> 3. adım: Bu sütunda 8 nokta var.
> 4. adım: Ortanca **8**'dir.

a) Öğrencinin hatası nedir?
b) Doğru ortancayı bulunuz.
c) Aynı veri setinin aritmetik ortalamasını hesaplayınız.
d) Öğrencinin yöntemi hangi durumda tesadüfen doğru sonuç verir?

ÇÖZÜM

4 Aşağıdaki nokta grafiğinde bir öğrencinin haftanın günlerine göre okuduğu kitap bölümü sayıları gösterilmiştir.

Grafik: Günlere Göre Okunan Bölüm Sayıları



a) Aritmetik ortalamayı bulunuz.
b) Ortancayı bulunuz.
c) Tepe değeri ve açıklığı bulunuz.
d) Öğrenci pazartesi günü kaç bölüm daha okusaydı ortalama 1 artardı?

ÇÖZÜM

5 Aşağıda altı farklı veri toplama durumu verilmiştir.

I. Bir sınıftaki öğrencilerin en sevdiği renkler
II. 30 öğrencinin matematik sınavı puanları (0–100)
III. Bir haftada her gün içilen bardak su sayısı (0–10 arası)
IV. 25 kişinin boy uzunlukları (cm)
V. Beş arkadaşın evcil hayvan türleri
VI. Bir ayda her hafta satılan dondurma sayısı (10–60 arası)

Her durum için nokta grafiği mi yoksa kök-yaprak gösterimi mi daha uygundur? Seçiminizin sebebini yazınız.

ÇÖZÜM

2. Bölüm Soru 6–10

6 Bir öğrenci şöyle diyor:

> *"Nokta grafiğinde noktalar sayılabildiğine göre her nokta grafiğinin aritmetik ortalaması hesaplanabilir."*

a) Bu iddia doğru mudur? Bir karşıt örnek veriniz.
b) Karşıt örneğinizde hangi ölçüler kullanılabilir?
c) Öğrencinin karıştırdığı iki farklı soru nedir? Açıklayınız.
d) Aynı durum ortanca için de geçerli midir?

ÇÖZÜM

7 Bir spor salonuna dokuz gün boyunca gelen üye sayıları kök-yaprak gösterimiyle verilmiştir:

Kök 5 → 2, 4, 4, 7, 9
Kök 6 → 0, 3, 3
Kök 7 → 5

a) Veri setini yazıp veri sayısını belirtiniz.
b) Tepe değeri ve açıklığı bulunuz.
c) Ortancayı bulunuz.
d) Aritmetik ortalamayı hesaplayıp ortanca ile karşılaştırınız.

ÇÖZÜM

8 Aşağıdaki kök-yaprak gösterimi veriliyor:

Kök 2 → 3, 5
Kök 3 → 4, 4, 6, 8

Bir öğrenci bu gösterimi şöyle yorumlamıştır:

> 1. adım: Burada 2 satır var, yani **2 veri** var.
> 2. adım: Veriler 2 ve 3'tür.
> 3. adım: Ortalama (2 + 3) : 2 = **2,5**'tir.

a) Öğrencinin iki hatasını ayrı ayrı yazınız.
b) Gerçek veri setini ve veri sayısını yazınız.
c) Doğru aritmetik ortalamayı hesaplayınız.
d) Ortancayı ve tepe değeri bulunuz.

ÇÖZÜM

9 Bir pastanede bir haftada günlere göre satılan kek sayıları şöyledir:
Pzt 12, Sal 14, Çar 12, Per 16, Cum 20, Cmt 24, Paz 24

Pastane sahibi her gün **ortalama kadar** kek üretmektedir ve satılmayan kekler ziyan olmaktadır.

a) Günlük ortalama satış kaç kektir?
b) Hangi günlerde üretilen kek yetmemiştir?
c) Hangi günlerde kek ziyan olmuştur? Toplam kaç kek ziyan olmuştur?
d) Pastane sahibine veriye dayalı bir öneri yazınız.

ÇÖZÜM

10 Aşağıda altı nokta grafiğinin sütun değerleri verilmiştir.

I. 3, 3, 5, 7, 8
II. 2, 4, 6, 8, 10
III. 5, 5, 2, 2, 7
IV. 6, 6, 6, 1, 4
V. 1, 2, 3, 4, 5, 6
VI. 4, 4, 9, 9, 3

Bu veri setlerini tek tepe değeri olanlar, birden fazla tepe değeri olanlar ve tepe değeri olmayanlar diye üçe ayırıp her birinin tepe değerini yazınız.

ÇÖZÜM

3. Bölüm Soru 11–15

11 Bir sınıftaki on öğrencinin bir ayda gittiği kütüphane sayıları şöyledir:

24, 17, 31, 24, 19, 24, 35, 17, 28, 31

a) Bu verileri kök-yaprak gösterimine çeviriniz.
b) Tepe değeri, ortancayı ve açıklığı bulunuz.
c) Aritmetik ortalamayı hesaplayınız.
d) Bu veriler için nokta grafiği çizilseydi kaç nokta çizmek gerekirdi? Hangi gösterim daha uygundur?

ÇÖZÜM

12 Bir öğrenci şöyle diyor:

"Kök-yaprak gösteriminde en çok verinin bulunduğu satırın kökü, aritmetik ortalamanın onlar basamağını her zaman verir."

a) Bu kuralın çalıştığı bir örnek veriniz.
b) Kuralın şaştığı bir örnek bulunuz.
c) Kural neden şaşabiliyor? Açıklayınız.
d) Kuralı ne zaman güvenle kullanabiliriz?

ÇÖZÜM

13 Aşağıdaki kök-yaprak gösteriminde bir yaprak silinmiştir:

Kök 1 → 2, 5
Kök 2 → 4, ?
Kök 3 → 0

Bu veri setinin **aritmetik ortalaması 22**'dir.

a) Silinen yaprağı bulunuz.
b) Tam veri setini yazıp ortancayı bulunuz.
c) Açıklığı hesaplayınız.
d) Bu veri setinin tepe değeri var mıdır? Açıklayınız.

ÇÖZÜM

14 Bir öğrenci şöyle diyor:

"Kök-yaprak gösterimi verileri sıralı verdiği için her durumda nokta grafiğinden daha iyidir. Nokta grafiğini kullanmaya hiç gerek yok."

a) Bu iddia doğru mudur? Kök-yaprak gösteriminin kullanılamayacağı bir durum örneği veriniz.
b) Nokta grafiğinin daha pratik olduğu bir durum örneği veriniz.
c) Kök-yaprak gösteriminin gerçek üstünlüğü nedir?
d) İki gösterimin ortak üstünlüğünü yazıp sütun grafiğiyle karşılaştırınız.

ÇÖZÜM

15 Aşağıdaki koşulları sağlayan veri setleri kurunuz.

a) 5 veriden oluşan, ortancası 6 ve tepe değeri 8 olan bir veri seti kurup nokta grafiği değerlerini yazınız.
b) 6 veriden oluşan, tepe değeri olmayan ve açıklığı 10 olan bir veri seti kurunuz.
c) Kök 2 ve Kök 3 satırlarından oluşan, 7 verili ve ortancası 30 olan bir kök-yaprak gösterimi kurunuz.
d) (c)'de kurduğunuz veri setinin ortalamasını hesaplayıp ortanca ile karşılaştırınız.

ÇÖZÜM