SORULAR

Sıklık Tablosu, Sütun Grafiği ve Kök-Yaprak Gösterimi

© 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

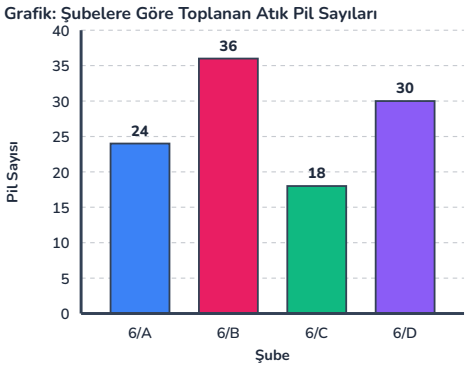
1 Bir sınıftaki **25 öğrenciye** en sevdikleri mevsim sorulmuş ve cevaplar sırayla şöyle kaydedilmiştir:

yaz, kış, yaz, ilkbahar, yaz, sonbahar, kış, yaz, ilkbahar, yaz, kış, yaz, sonbahar, yaz, ilkbahar, kış, yaz, yaz, ilkbahar, kış, yaz, sonbahar, yaz, kış, ilkbahar

a) Bu verileri çetele tutarak sayıp bir sıklık tablosu oluşturunuz.
b) Tablonun sağlamasını yapınız. Sağlama neden gereklidir? Açıklayınız.
c) Bu verileri sütun grafiğinde göstermek isteseydiniz grafikte hangi bilgiler bulunmalıydı? Değer ekseni kaça kadar ve kaçar aralıklarla bölünmeliydi?

ÇÖZÜM

2 Bir okulda düzenlenen atık pil toplama kampanyasında dört şubenin topladığı pil sayıları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



a) Her şubenin topladığı pil sayısını yazınız. En çok ve en az pil toplayan şubeler hangileridir?
b) 6/B şubesi, 6/C şubesinden kaç fazla pil toplamıştır?
c) Okulda toplam kaç atık pil toplanmıştır?
d) Bir öğrenci "6/B, 6/C'nin tam iki katı kadar pil toplamış." diyor. Katılıyor musunuz? İşlemle gösteriniz.

ÇÖZÜM

3 Bir veri kulübü dört araştırmanın sonuçlarını sunacaktır:

I. 6/A sınıfındaki 24 öğrencinin en sevdiği spor dalları
II. 6/A ve 6/B sınıflarının en sevdiği spor dallarının karşılaştırılması
III. Bir kurstaki 14 öğrencinin kilogram cinsinden kütleleri
IV. Bir haftanın her günü satılan simit sayıları (28, 35, 41, 33, 47, 52, 39)

a) Her araştırma için en uygun gösterimi seçiniz: sıklık tablosu ve tek sütunlu grafik, ikili sıklık tablosu ve ikili sütun grafiği ya da kök-yaprak gösterimi. Gerekçelerinizi yazınız.
b) Kök-yaprak gösterimi hangi veri türü için kullanılır? I. ve II. araştırmada neden kullanılamaz?
c) IV. araştırmanın kök-yaprak gösterimini kurunuz.

ÇÖZÜM

4 Bir basketbol takımının oyuncularının bir sezon boyunca attığı sayılar aşağıdaki kök-yaprak gösteriminde verilmiştir.

Oyuncuların Sezon Boyunca Attığı Sayılar

Kök	Yaprak
1	2 8
2	0 4 4 9
3	1 5
4	2

Örnek okuma: kök 2, yaprak 9 → 29 sayı

a) Takımda kaç oyuncu vardır? Nasıl bulduğunuzu yazınız.
b) En az ve en çok sayı atan oyuncular kaçar sayı atmıştır? Bu değerleri gösterimin neresinden okudunuz?
c) 25'ten fazla sayı atan kaç oyuncu vardır? Aynı sayıyı atan oyuncu var mıdır?
d) Takımın bir sezonda attığı toplam sayı kaçtır?

ÇÖZÜM

5 Bir öğrenci **8, 23, 15, 7, 134, 23** verilerini kök-yaprak gösterimiyle özetlemek istemiş ve şu gösterimi kurmuştur:

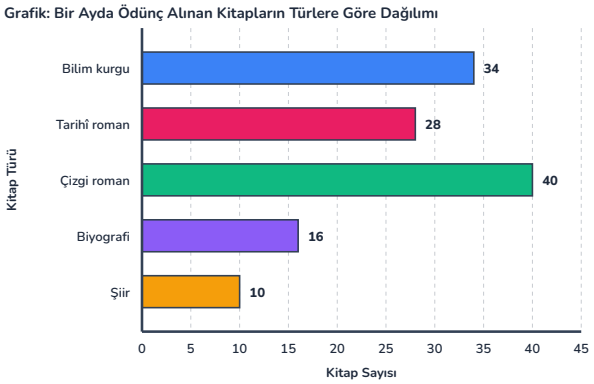
Kök 0 → yapraklar 7, 8
Kök 1 → yapraklar 5, 34
Kök 2 → yaprak 3

a) Öğrencinin gösteriminde iki ayrı hata vardır. Bunları bulup neden hata olduklarını açıklayınız.
b) Doğru gösterimi kurunuz.
c) Öğrenci basit bir kontrol yapsaydı hatalarından en az birini yakalayabilirdi. Bu kontrol nedir? Öğrencinin gösterimi ve sizin gösteriminiz için ayrı ayrı uygulayınız.

ÇÖZÜM

2. Bölüm Soru 6–10

6 Bir okul kütüphanesinde bir ayda ödünç alınan kitapların türlere göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



a) En çok ve en az ödünç alınan türler hangileridir? Aralarındaki fark kaç kitaptır?
b) Bir ayda toplam kaç kitap ödünç alınmıştır?
c) Çizgi roman, şiirin kaç katı kadar ödünç alınmıştır? İşlemle gösteriniz.
d) Bu grafik neden yatay çizilmiştir? Dikey çizilseydi hangi sorun çıkardı?

ÇÖZÜM

7 İki öğrenci, 6/A ve 6/B sınıflarının okuduğu kitap sayılarını (**6/A: 44 kitap, 6/B: 48 kitap**) grafiğe dökmüştür:

Deniz'in grafiği: Değer ekseni **0, 10, 20, 50, 100** diye bölünmüştür.
Ege'nin grafiği: Değer ekseni **40'tan başlayıp** 40, 42, 44, 46, 48, 50 diye bölünmüştür.

a) Deniz'in grafiğindeki sorun nedir? Açıklayınız.
b) Ege'nin grafiğinde sütunlar nasıl görünür? Bu görüntü hangi yanlış izlenimi yaratır? Sayılarla gösteriniz.
c) Bu veriler için doğru bir grafiğin ölçeği nasıl olmalıdır?
d) Ege "Ama ben verileri değiştirmedim ki, sütunların uçları gerçek değerleri gösteriyor." diyor. Bu savunma yeterli midir?

ÇÖZÜM

8 Bir okulda 6. ve 7. sınıf öğrencilerine en sevdikleri mevsim sorulmuştur:

6. sınıflar: 30 kişi yaz, 12 kişi kış, 18 kişi ilkbahar, 10 kişi sonbahar
7. sınıflar: 24 kişi yaz, 20 kişi kış, 16 kişi ilkbahar, 10 kişi sonbahar

a) Bu verileri bir ikili sıklık tablosunda düzenleyip her sınıf düzeyinin toplam öğrenci sayısını bulunuz.
b) Bu verilerin ikili sütun grafiğinde kaç sütun bulunur? Grafikte hangi öge olmadan grafik okunamaz?
c) İki sınıf düzeyinin eşit sayıda öğrencisinin seçtiği mevsim hangisidir? En büyük fark hangi mevsimdedir?
d) Bir öğrenci "6. sınıflar yazı 7. sınıflardan oranca daha çok seviyor." diyor. Bu iddiayı denetlemek için önce neyi kontrol etmek gerekir? Denetleyip karar veriniz.

ÇÖZÜM

9 Bir sınıftaki **25 öğrenciye** en sevdikleri renk sorulmuş ve bir öğrenci şu sıklık tablosunu hazırlamıştır:

Mavi → 8 · Kırmızı → 7 · Yeşil → 6 · Sarı → 5

Öğrenci ayrıca mavi satırının çetele sütununa **iki tam beşli grup** çizmiştir.

a) Tablonun sağlamasını yapınız. Bir sorun var mıdır?
b) Çetele sütunundaki ikinci hatayı bulunuz. Mavi için doğru çetele nasıl çizilmeliydi?
c) Öğrenci ham veri listesini yeniden saydığında kırmızının 6 olduğunu görmüştür. Düzeltilmiş tabloyu yazıp sağlamasını yapınız.
d) Öğrenci grafiği düzeltme öncesinde çizmiş olsaydı, düzeltmeden sonra grafikte ne değişirdi?

ÇÖZÜM

10 Aşağıda beş veri seti verilmiştir:

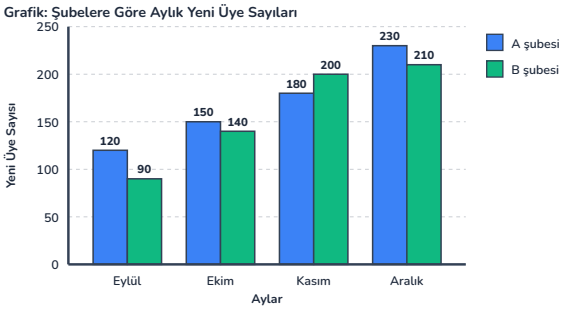
I. Öğrencilerin boy uzunlukları (cm): 142, 155, 148, 160, 151
II. Öğrencilerin göz renkleri: kahverengi, ela, mavi, kahverengi, yeşil
III. Bir haftada satılan dondurma sayıları: 45, 52, 38, 61, 47, 55, 40
IV. Öğrencilerin kardeş sayıları: 0, 1, 2, 1, 3, 2, 1, 0
V. Bir sınıfın matematik puanları: 65, 78, 90, 55, 72

a) Bu veri setlerini "kök-yaprak ile özetlenebilir" ve "özetlenemez" diye ayırınız. Gerekçelerinizi yazınız.
b) Özetlenemeyen veri seti(leri) hangi gösterimle sunulur?
c) IV. veri seti nicel olmasına rağmen kök-yaprak gösterimi burada işe yarar mı? Gösterimi kurarak tartışınız.
d) I. ve V. veri setlerinin köklerini yazınız.

ÇÖZÜM

3. Bölüm Soru 11–15

11 Bir spor salonunun iki şubesine dört ayda kaydolan yeni üye sayıları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



a) Her ayda hangi şube daha çok üye almıştır? Farkın en büyük olduğu ay hangisidir?
b) Dört ayda her şube toplam kaç üye almıştır? Hangi şube daha çok üye almıştır?
c) Her şube için aydan aya artış miktarlarını hesaplayınız.
d) Bir yönetici "B şubesi her ay A şubesinden daha hızlı büyüyor." diyor. Bu iddiayı denetleyip karar veriniz.

ÇÖZÜM

12 Bir okulda **6. sınıflarda 150**, **7. sınıflarda 250** öğrenci vardır. Kütüphaneye üye olan öğrenci sayıları şöyledir:

6. sınıflar: 60 üye · 7. sınıflar: 75 üye

Okul müdürü bu verileri ikili sütun grafiğinde göstermiş ve "7. sınıflar kütüphaneyi daha çok kullanıyor." yorumunu yapmıştır.

a) Sayıca hangi grupta daha çok üye vardır? Grafikte hangi sütun daha uzun görünür?
b) Müdürün yorumu doğru mudur? Oranları hesaplayarak karar veriniz.
c) Bu yanılgının önüne geçmek için grafiğe ne eklenmeli ya da grafik nasıl çizilmelidir?
d) "İkili sütun grafiğinde uzun sütunun bulunduğu grup her zaman daha üstündür." ifadesini değerlendiriniz.

ÇÖZÜM

13 Bir sınavdaki puanların kök-yaprak gösterimi aşağıda verilmiştir. Yapraklardan biri mürekkep lekesiyle kapandığı için **"?"** ile gösterilmiştir. Öğretmen, **bütün puanların toplamının 661** olduğunu söylemektedir.

Sınav Puanları

Kök	Yaprak
6	2 5 8
7	0 4 ? 9
8	1 6

Örnek okuma: kök 6, yaprak 5 → 65 puan

a) Okunabilen puanları küçükten büyüğe yazıp toplamlarını bulunuz.
b) Eksik puanı bulunuz. Kapanan yaprak hangi rakamdır?
c) Toplam verilmeseydi bile yaprağın alabileceği değerler hangi aralıkta olurdu? Gerekçelendiriniz.
d) 75'ten fazla puan alan kaç öğrenci vardır?

ÇÖZÜM

14 Bir öğretmen **30 öğrencinin** matematik puanlarını (en düşük 48, en yüksek 97) veli toplantısında sunacaktır. Üç seçenek düşünmektedir:

I. Puanları 10'arlı gruplara ayıran sıklık tablosu (40-49, 50-59, ... 90-99)
II. Bu gruplardan çizilen sütun grafiği
III. Kök-yaprak gösterimi

a) Her seçeneğin neyi gösterdiğini ve neyi gizlediğini yazınız.
b) "Tam olarak kaç öğrenci 85 puan aldı?" sorusunu hangi seçenek(ler) yanıtlar? Gerekçelendiriniz.
c) "En yüksek ve en düşük puan kaçtır?" sorusunu hangi seçenek(ler) yanıtlar?
d) Sınava 30 değil 300 öğrenci girseydi hangi seçenek tercih edilirdi? Neden?

ÇÖZÜM

15 Bir istatistik kulübü pano için "gösterim kartları" hazırlayacaktır. Her öğrenci verilen koşulu sağlayan bir veri seti, gösterim ya da araştırma sorusu yazıp kartın arkasına **koşulu nasıl sağladığını** açıklayacaktır. Dikkat: her maddede birden çok doğru cevap vardır.

a) Kök-yaprak gösteriminde tam olarak 3 kökü ve 8 yaprağı olan, en küçüğü 45 ve en büyüğü 72 olan bir veri seti yazınız. Gösterimi kurunuz.
b) Sıklıkları toplamı 30 olan, en büyük sıklığı 12 olan ve iki kategorisinin sıklığı eşit olan bir sıklık tablosu yazınız.
c) Yatay sütun grafiğinin dikeye üstün olduğu bir araştırma sorusu yazınız ve kategorilerini belirtiniz.
d) Bir arkadaşınız "Kök-yaprak gösteriminde kök sayısı veri sayısını verir." diyor. Ona bir karşı örnekle doğrusunu anlatan kısa bir metin yazınız.

ÇÖZÜM