KONU ANLATIMLI SORU ÇÖZÜMLERİ

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.

ÇÖZÜMLÜ SORU 1 — Ham veriden sıklık tablosu ve sütun grafiği kurma

Bir okul kütüphanesinde 20 öğrenciye en çok hangi tür kitabı okudukları sorulmuş ve şu cevaplar alınmıştır:

roman, hikâye, roman, bilim, hikâye, roman, şiir, hikâye, roman, bilim, hikâye, roman, hikâye, şiir, roman, bilim, hikâye, roman, hikâye, roman

Bu verilerin sıklık tablosunu oluşturunuz, sağlamasını yapınız ve grafiğe dökerken hangi bilgilerin bulunması gerektiğini yazınız.

1 Kategorileri belirle

Listede geçen farklı cevaplar: **roman, hikâye, bilim, şiir**. Öyleyse tablo **4 satırdan** oluşacaktır. Toplanan veri bir **tür adı** olduğu için veri türü **kategoriktir**.

2 Çetele tutarak say

Listeyi baştan sona **bir kez** okuyup her cevabın karşısına çetele çizeriz (aynı veriyi iki kez saymamak için listedeki her ögeyi işaretlemek iyi olur):

Roman: 1, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 20 → **8**

Hikâye: 2, 5, 8, 11, 13, 17, 19 → **7**

Bilim: 4, 10, 16 → **3**

Şiir: 7, 14 → **2**

3 Sıklık tablosunu yaz

Tablo: En Çok Okunan Kitap Türleri

Roman → **8** öğrenci

Hikâye → **7** öğrenci

Bilim → **3** öğrenci

Şiir → **2** öğrenci

4 Sağlamasını yap

Sıklıkların toplamı toplam veri sayısına eşit olmalıdır:

8 + 7 + 3 + 2 = **20** ✓

Ankete 20 öğrenci katıldığına göre tablo doğrudur. Toplam 19 ya da 21 çıksaydı bir veriyi atlamış ya da iki kez saymış olurduk.

5 Grafiğe dökerken nelere dikkat edilir

Bu tablodan sütun grafiği çizerken şunlar **mutlaka** bulunmalıdır:

- **Başlık:** "En Çok Okunan Kitap Türleri"

devamı →

ÇÖZÜMLÜ SORU 1 **Ham veriden sıklık tablosu ve sütun grafiği kurma** (devam)

- **Eksen adları:** "Kitap Türü" ve "Öğrenci Sayısı"
- **Ölçek:** En büyük değer 8 olduğu için eksen **0'dan 8'e** kadar **1'er** aralıklarla bölünür.
- **Eşit genişlikte 4 sütun** ve aralarında eşit boşluk.

Kategori adları kısa (roman, hikâye, bilim, şiir) ve kategori sayısı az olduğu için **dikey** sütun grafiği uygundur.

Sonuç: Roman 8, hikâye 7, bilim 3, şiir 2 öğrenci; toplam 20 ✓ Grafikte başlık, iki eksen adı, 0'dan başlayan 1'er aralıklı ölçek ve eşit genişlikte sütunlar bulunmalıdır.

Dikkat: Çetele tutarken listeyi **baştan sona bir kez** okuyun, aynı kategoriyi aramak için listeyi tekrar tekrar taramayın. Tek geçişte sayarsanız hem hızlı olur hem de veri atlamazsınız; sağlama zaten hatayı yakalar.

ÇÖZÜMLÜ SORU 2 **İkili sütun grafiğini okuyup fark ve kâr hesaplama**

Bir marketin dört aylık gelir ve gider miktarları ikili sütun grafiğinde gösterilmiştir:

Ocak: gelir 11 000 TL, gider 4000 TL
Şubat: gelir 12 000 TL, gider 7000 TL
Mart: gelir 10 000 TL, gider 6000 TL
Nisan: gelir 8000 TL, gider 4000 TL

En çok gelir, en az gelir ve en çok kâr hangi aylardadır? Giderleri eşit olan ayları belirtiniz.

1 Grafikten hangi bilginin okunduğuna karar ver
Grafikte her ayda **yan yana iki sütun** vardır: biri gelir, diğeri gider. Hangi rengin hangisi olduğu **lejanttan** okunur. "En çok gelir" sorulduğunda yalnızca **gelir sütunlarına**, "en çok gider" sorulduğunda yalnızca **gider sütunlarına** bakılır.

2 En çok ve en az geliri bul
Gelirler: 11 000 · **12 000** · 10 000 · 8000
En büyük gelir **12 000 TL** → **şubat**
En küçük gelir **8000 TL** → **nisan**

3 Giderleri karşılaştır
Giderler: **4000** · 7000 · 6000 · **4000**
En çok gider **7000 TL** → **şubat**
En az gider **4000 TL** → **ocak ve nisan**
Bu iki ayın gider sütunları **eşit uzunluktadır**; giderleri birbirine eşittir.

4 Kârları hesapla
Kâr = gelir − gider olduğuna göre her ay için ayrı ayrı çıkarma yapılır:
Ocak: 11 000 − 4000 = **7000 TL**

devamı →

ÇÖZÜMLÜ SORU 2 **İkili sütun grafiğini okuyup fark ve kâr hesaplama** (devam)

Şubat: 12 000 − 7000 = **5000 TL**

Mart: 10 000 − 6000 = **4000 TL**

Nisan: 8000 − 4000 = **4000 TL**

5 Sonucu yorumla

En çok kâr **7000 TL** ile **ocak** ayındadır.

Dikkat çekici nokta: En çok **gelir** şubat ayında elde edilmiştir, ama en çok **kâr** ocak ayındadır. Çünkü şubatta gider de en yüksek düzeydedir (7000 TL). Grafikte tek bir sütuna bakarak kâr hakkında karar verilemez; **iki sütun arasındaki farka** bakmak gerekir.

Mart ve nisanın kârları da eşittir (4000 TL), oysa gelirleri farklıdır (10 000 ve 8000 TL).

Sonuç: En çok gelir şubat (12 000 TL), en az gelir nisan (8000 TL), en çok kâr ocak (7000 TL); giderleri eşit olan aylar ocak ve nisandır (4000 TL).

Dikkat: İkili grafiklerde "en çok gelir" ile "en çok kâr" farklı sorulardır. Gelir tek bir sütunda okunur, kâr ise **iki sütun arasındaki fark**tır; en uzun sütunun bulunduğu ay en kârlı ay olmayabilir.

ÇÖZÜMLÜ SORU 3 **Veri setini kök-yaprak gösterimine dönüştürme**

Bir mahalledeki ortaokullarda 6. sınıfa giden öğrenci sayıları şöyledir:
158, 206, 150, 209, 155, 205
Bu verileri kök-yaprak gösterimiyle özetleyiniz ve bu mahallede 6. sınıfa giden toplam öğrenci sayısını bulunuz.

1 1. adım — verileri sırala

Küçükten büyüğe: **150, 155, 158, 205, 206, 209**

Sıralama yapılmadan gösterim kurulursa yapraklar karışık çıkar; bu adım atlanmamalıdır.

2 2. adım — kök ve yaprakları ayır

Yaprak **son basamaktır**, kök **kalan basamaklardır**:

150 → kök **15**, yaprak **0**

155 → kök **15**, yaprak **5**

158 → kök **15**, yaprak **8**

205 → kök **20**, yaprak **5**

206 → kök **20**, yaprak **6**

209 → kök **20**, yaprak **9**

Kökler: **15 ve 20** (iki tane)

3 3. adım — gösterimi çiz

Dik bir çizgi çizilir, soluna kökler sağına yapraklar yazılır:

devamı →

ÇÖZÜMLÜ SORU 3 **Veri setini kök-yaprak gösterimine dönüştürme** (devam)

Kök 15 → yapraklar 0, 5, 8

Kök 20 → yapraklar 5, 6, 9

Okuma örneği: kök 15, yaprak 8 → **158**

Dikkat: 16, 17, 18, 19 köklerine ait hiç veri olmadığı için bu kökler gösterime **yazılmaz**.

4 Yaprak sayısını kontrol et

Toplam yaprak: 3 + 3 = **6**

Veri seti de 6 sayıdan oluşuyordu ✓ Gösterim eksiksizdir.

5 Toplam öğrenci sayısını hesapla

Gösterimden veriler geri yazılır ve toplanır:

150 + 155 + 158 + 205 + 206 + 209

= (150 + 155 + 158) + (205 + 206 + 209)

= 463 + 620

= **1083**

Bu mahallede 6. sınıfa giden toplam **1083** öğrenci vardır.

Sonuç: Kök 15 → 0, 5, 8 · Kök 20 → 5, 6, 9. Toplam 6 okul ve 1083 öğrenci vardır.

Dikkat: Üç basamaklı verilerde kökün **iki basamaklı** olduğunu unutmayın: 158'in kökü 15'tir, 1 değil. Yaprak **her zaman** tek bir rakamdır; iki rakamlı bir "yaprak" yazdıysanız kökü yanlış ayırmışsınızdır.

ÇÖZÜMLÜ SORU 4 **Kök-yaprak gösteriminden veri okuma ve yorumlama**

Bir markette bir haftanın her günü satılan ekmek sayıları kök-yaprak gösteriminde verilmiştir:

Kök 2 → yapraklar 8, 9, 9

Kök 3 → yapraklar 2, 4, 5, 5

Bu markette bir haftada toplam kaç ekmek satılmıştır? En çok ve en az satışın yapıldığı günlerde kaçar ekmek satılmıştır? 30'dan fazla ekmek satılan gün sayısı kaçtır?

1 Veri sayısını kontrol et

Toplam yaprak: 3 + 4 = **7**

Bir hafta 7 günden oluştuğuna göre gösterim eksiksizdir ✓ Her yaprak bir günün satışını temsil eder.

2 Verileri geri yaz

Her yaprak kendi kökünün sağına eklenir:

Kök 2 → **28, 29, 29**

Kök 3 → **32, 34, 35, 35**

Küçükten büyüğe veri seti: **28, 29, 29, 32, 34, 35, 35**

devamı →

ÇÖZÜMLÜ SORU 4 **Kök-yaprak gösteriminden veri okuma ve yorumlama** (devam)

3 En çok ve en az satışı bul

En küçük veri, en üstteki kökün **ilk** yaprağıdır: **28 ekmek**

En büyük veri, en alttaki kökün **son** yaprağıdır: **35 ekmek**

(35 iki kez tekrar ettiği için en çok satışın yapıldığı **iki** gün vardır.)

4 Toplamı hesapla

28 + 29 + 29 + 32 + 34 + 35 + 35

= (28 + 29 + 29) + (32 + 34) + (35 + 35)

= 86 + 66 + 70

= **222 ekmek**

5 "30'dan fazla" koşulunu uygula

30'dan fazla denince 30'un kendisi sayılmaz; 30'dan büyük veriler aranır.

32 ✓ · 34 ✓ · 35 ✓ · 35 ✓ → **4 gün**

(28, 29 ve 29 elenir.)

Kısayol: Kök 3 satırındaki yaprakların hepsi 30'dan büyük sayılara karşılık gelir; o satırdaki yaprakları saymak yeterlidir → 4.

Dikkat: Soru "30 ve fazlası" deseydi cevap yine 4 olurdu, çünkü veri setinde tam 30 yoktur. Ama veri setinde 30 bulunsaydı iki cevap farklı çıkardı.

Sonuç: Bir haftada toplam 222 ekmek satılmıştır; en az 28, en çok 35 ekmek satılmıştır ve 30'dan fazla ekmek satılan gün sayısı 4'tür.

Dikkat: Kök-yaprak gösteriminde belirli bir sınırı aşan veri sayısı sorulduğunda **bütün veriyi geri yazmanıza gerek yoktur**; sınırın hangi kökte kaldığını bulup o kökten sonraki yaprakları saymak yeterlidir.