Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları

MAT.6.5.1. Kategorik veya nicel (kesikli) veri ile çalışabilme ve veriye dayalı karar verebilme (ç. Verileri görselleştirir ve özetler, d. Bulguları yorumlar, e. İstatistiksel sonuç ve çıkarımları tartışır).

HATIRLAYALIM

- Kategorik veride **sütun/daire**; kesikli nicel veride **nokta** ve **kök-yaprak** seçilir.
- Ortalama = $\frac{\text{Toplam}}{\text{Veri Sayısı}}$; **ortanca** ortadaki, **tepe değer** en sık değerdir.
- Açıklık = En Büyük - En Küçük; uç değer varken **ortanca**, eşit ortalamada **küçük açıklık** seçilir.

1 EŞLEŞTİRME

Görseldeki «12, 15, 15, 18, 20» veri kartına göre istatistiksel ölçüleri sonuçlarıyla eşleştiriniz.

Sıralı Nicel Veri Grubu (5 Gözlem)

12	15	15	18	20

Toplam = 80 · En Küçük = 12 · En Büyük = 20

b 1. Aritmetik Ortalama ($\frac{\text{Toplam}}{\text{Veri Sayısı}}$)

c 2. Ortanca (Medyan) ve Tepe Değer (Mod)

a 3. Açıklık (En Büyük - En Küçük)

a) 8 (20 - 12 işleminin sonucu)

b) 16 ($\frac{80}{5}$ işleminin sonucu)

c) 15 (Ortadaki ve en çok tekrar eden)

2 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki kök-yaprak gösteriminde 9 öğrencinin puanları verilmiştir. Ortanca (medyan) ve açıklık kaçtır?

Kök–Yaprak Gösterimi (Matematik Puanları)

Kök	Yaprak
6	4 8
7	2 5 5 9
8	1 4 6

Anahtar: 6 | 4 = 64 puan

A Ortanca: 72, Açıklık: 20
B Ortanca: 75, Açıklık: 22
C Ortanca: 75, Açıklık: 24
D Ortanca: 79, Açıklık: 22

3 BOŞLUK DOLDURMA

Cümlelerdeki boşlukları kutuda verilen uygun kavramlarla tamamlayınız.

açıklığı · ortancayı · tepe değer · yanıltıcı

1. Bir veri grubunda en çok tekrar eden değere **tepe değer** (mod) adı verilir.
2. Küçükten büyüğe sıralı çift sayıda veride ortadaki iki sayının ortalaması **ortancayı** verir.
3. Sütun grafiğinde dikey eksenin sıfırdan başlamaması **yanıltıcı** yorumlara yol açar.

4 TABLOYU TAMAMLA

Görseldeki araştırma konularının veri türünü ve en uygun görselleştirme aracını tabloda tamamlayınız.



Araştırma Konusu	Veri Türü	Uygun Görsel Araç
Sevilen spor dallarının bütündeki payı	Kategorik veri	Daire veya sütun grafiği
12 öğrencinin kardeş sayıları dağılımı	Nicel (kesikli) veri	Nokta grafiği
20 öğrencinin iki basamaklı sınav puanları	Nicel (kesikli) veri	Kök-yaprak gösterimi

5 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Veri görselleştirme ve merkezi eğilim ölçüleriyle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

	D	Y
Kök-yaprak gösteriminde yaprak sütunundaki rakamların toplam adedi veri sayısına eşittir.	☑	☐
Veri grubunda aşırı büyük bir uç değer bulunduğunda grubu en iyi aritmetik ortalama temsil eder.	☐	☑
Ortalamaları eşit olan iki gruptan açıklığı daha küçük olan grubun verileri daha tutarlıdır.	☑	☐
Kök-yaprak gösteriminde verisi olmayan ara kök satırı tablodan tamamen silinir.	☐	☑

6 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

Kök-yaprak gösteriminin normal sütun grafiğine göre sağladığı en önemli üstünlüğü kısaca açıklayınız.

Hiçbir bireysel veri değeri kaybolmaz ve tüm veriler küçükten büyüğe sıralı biçimde korunur.

7 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki nokta grafiğinde 8 öğrencinin okuduğu kitap sayıları verilmiştir. Ortalama ve tepe değer kaçtır?



- **A** Ortalama: 4, Tepe değer: 2
- **B** Ortalama: 3, Tepe değer: 4
- **C** Ortalama: 4, Tepe değer: 7
- **D** Ortalama: 5, Tepe değer: 2

8 KISA CEVAP

Görseldeki iki okçunun ortalaması da 80 puandır. Turnuvaya hangisi seçilmelidir? Açıklıkla açıklayınız.

1. Okçu · EFE	2. Okçu · CAN
78, 80, 80, 82	65, 75, 85, 95
Ortalama = 80 puan	Ortalama = 80 puan
Açıklık = 82 - 78 = 4	Açıklık = 95 - 65 = 30

Efe seçilmelidir; açıklığı daha küçük (4 < 30) olduğu için atışları çok daha istikrarlıdır.

9 SIRALAMA

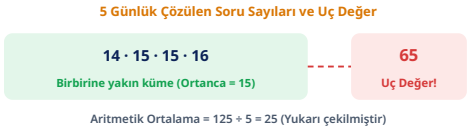
Görseldeki K, L, M ve N veri gruplarını açıklıklarına göre en tutarlıdan en dağınığa 1'den 4'e sıralayınız.

K Grubu	L Grubu	M Grubu	N Grubu
En küçük: 18	En küçük: 12	En küçük: 25	En küçük: 10
En büyük: 24	En büyük: 22	En büyük: 40	En büyük: 32

3. 3. M Grubu: En küçük 25, en büyük 40 (Açıklık = 15)
1. 1. K Grubu: En küçük 18, en büyük 24 (Açıklık = 6)
2. 2. L Grubu: En küçük 12, en büyük 22 (Açıklık = 10)
4. 4. N Grubu: En küçük 10, en büyük 32 (Açıklık = 22)

10 ÇOKTAN SEÇMELİ

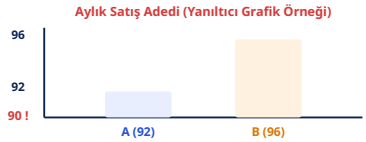
Görseldeki 5 günlük soru sayılarında «65» uç değerdir. Grubu en doğru temsil eden ölçü ve değeri hangisidir?



- **A** Aritmetik ortalama: 25
- **B** Açıklık: 51
- **C** Ortanca (medyan): 15
- **D** En büyük değer: 65

11 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki sütun grafiğinde B mağazasının satışı A'nın 3 katı gibi görünmektedir. Bunun yanıltıcı nedeni nedir?



- **A** Yatay eksende mağaza adlarının harfle gösterilmesi
- **B** Sütunların farklı renklerle boyanmış olması
- **C** Verilerin tam sayılarla ifade edilmesi
- **D** Dikey eksenin 0 yerine 90'dan başlatılması

12 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki istatistik kavramlarını yazarak numaralı harflerle kesikli grafik türünü (şifreyi) bulunuz.

Sayma veya ölçmeyle elde edilen sayısal veri türü	N İ C E L
En çok tekrar eden tepe değerin üç harfli diğer adı	M O D
İki basamaklı veride onlar basamağının yazıldığı sütun	K Ö K
Sıralı veri grubunun tam ortasındaki değer (medyan)	O R T A N C A
En büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark	A Ç I K L I K

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

NOKTA