

$$\rightarrow G.S. = \frac{80-15}{2} = 10$$

ÖRN $\Rightarrow 100$

Geyrek Sapma = ?

100
90
70
66
52
40
30
25
22
20
17

Gözüm $\Rightarrow n=11 \quad \frac{11+1}{2} = 6$

2. geyrek $\rightarrow 40$

3. geyrek $\rightarrow 66$

1. geyrek $\rightarrow 23,5$

$$G.S. = \frac{66 - 23,5}{2}$$

$$G.S. = 21,25$$

*!NOT \Rightarrow En yüksek değer \rightarrow 3. geyrek değer
En düşük değer \rightarrow 1. geyrek değer

*

* Geyrek sapma özellikle çarpık dağılımlarda dikkate alınması gereken bir istatistiktir. Verilerimiz sağa veya sola çarpık ise bu grup hakkında yorum yaparken merkezi eğilim ölçülerinden medyanı kullanmalıyız. Normal dağılımlarda geyrek sapmaya göre yorum yapmak doğru değildir. Normal dağılımlarda değişim ölçülerinden standart sapmayı kullanmamız gerekir.

Normal

Çarpık

Merkezi e.ö. $\Rightarrow \bar{X}$

0

Değişim ö. $\Rightarrow S$

Geyrek Sapma

Günlük hem ortanca hem de geyrek sapma uç değerlerden etkilenmeyen istatistiklerdir. İşte çarpık dağılımlarda uç değerlere sahip olan veriler olduğundan bu uç değerlerin etkisini azaltmak için bu istatistikleri kullanırız.

3) Standart Sapma \Rightarrow

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n [n < 30 \text{ ise } n \text{ yerine } n-1]}}$$

≠ GENEL TEKRAR ≠

ÖRN $\Rightarrow \bar{x} = 70$ ise $\bar{o} = ?$, $m = ?$ ve dağılım türü nedir?
mak. = 190

Gözüm \Rightarrow

| \bar{x} | \bar{o} | m | mak. | Dağılım Türü |
|-----------|-----------|-----|------|---------------|
| 70 | ? | ? | 190 | ? sağa çarpık |

* $\frac{190}{2} = 95$ $95 > \bar{x}$ ise basarsız bir sınıftır. Yani sağa çarpıktır.

* Sağa çarpıkta $\bar{x} > \bar{o} > m$ olur.

* $\frac{190 \cdot \frac{3}{2}}{100} \approx 22$

| |
|--|
| * $\bar{o} \rightarrow 58$ |
| * $m \rightarrow 36$ |
| * dağılım türü \rightarrow Sağa çarpık |

ÖRN \Rightarrow

| x | f |
|-------|-----|
| 1-4 | 3 |
| 5-8 | 8* |
| 9-12 | 7 |
| 13-16 | 6 |
| 17-20 | 5 |

mod = ?

Gözüm $\Rightarrow \text{mod} = 5 + \frac{8-3}{(8-3)+(8-7)} \cdot 3$

$m = 5 + \frac{5}{2} \cdot 3$

$m = 5 + \frac{5}{2}$ $m = 7,5$

ÖRN:

| x | f |
|-------|-----|
| 1-4 | 3 |
| 5-8 | 8 |
| 9-12 | 7 |
| 13-16 | 6 |
| 17-20 | 5 |

ortanca = ?

Gözüm ⇒

| x | f | ft | ft' |
|-------------|---|------------|------------|
| 1-4 | 3 | 3 (1-3) | 25 (27-29) |
| 5-8 | 8 | 11 (4-11) | 26 (19-26) |
| <u>9-12</u> | 7 | 18 (12-18) | 18 (12-18) |
| 13-16 | 6 | 24 (19-24) | 11 (6-11) |
| 17-20 | 5 | 29 (25-29) | 5 (1-5) |

$n=29$ olduğu için

$$\frac{n+1}{2} = 15. \text{ değeri}$$

$$O = 9 + \frac{\left(\frac{29}{2} - 11\right)}{7} \cdot 3$$

$$O = 9 + \frac{3,5}{7} \cdot 3$$

$$O = 9 + 1,5$$

$$O = 10,5$$

ÖRN ⇒

3
11
14
18
22
23
27
32
36
40
42
48
51
56
63
68
71
74

Geyrek Sapma = ?

22,5 → 1. geyrek Gözüm ⇒

38 → 2. geyrek

NOT ⇒ 1. geyrek → $\frac{n}{4}$ ^{veri sayısı} → Kesin formül budur!
3. geyrek → $\frac{3n}{4}$



ÖRN ⇒

| x | f |
|-------|---|
| 1-6 | 3 |
| 7-12 | 7 |
| 13-18 | 8 |
| 19-24 | 6 |
| 25-30 | 1 |

Geyrek Sapma = ?

Gözüm ⇒

| x | f | ft | ft' |
|---------------------|---|------------|------------|
| 1-6 | 3 | 3 (1-3) | 25 (23-25) |
| 6.-13. <u>7-12</u> | 7 | 10 (4-10) | 22 (16-22) |
| 13-18 | 8 | 18 (11-18) | 15 (8-15) |
| 19.-6. <u>19-24</u> | 6 | 24 (19-24) | 7 (2-7) |
| 25-30 | 1 | 25 (25) | 1 (1) |

$$1. \text{ geyrek} = \frac{n}{4} = \frac{25}{4} \approx 6 \quad \frac{7+12}{2} = 9,5$$

$$3. \text{ geyrek} = \frac{3n}{4} = \frac{75}{4} \approx 19 \quad \frac{19+24}{2} = 21,5$$

$$G.S. = \frac{21,5 - 9,5}{2} = 16$$