

Görüm \Rightarrow

x	f
1-3	15
4-6	25*
7-9	20
10-12	15
13-15	25*
16-18	15

$$m_1 = 4 + \frac{25-15}{(25-15)+(25-20)} \cdot 2 = 4 + \frac{10}{15} \cdot 2 = 5,33$$

$$m_2 = 13 + \frac{25-15}{(25-15)+(25-15)} \cdot 2 = 13 + \frac{10}{20} \cdot 2 = 14$$

$$\text{mod} = 5,33 - 14$$

NOT! \Rightarrow Sürekli ve süreksiz değışkelerde sadece kısıratlı olmaya değil eğer verilen örnek sınırlı ise süreksizdir.

ÖRN: Tekerlek sayısı \longrightarrow Sürekli

Dersler \longrightarrow Süreksiz

Liste Sıra Numarası \longrightarrow Süreksiz

Medeni Durum \longrightarrow Süreksiz

Doğum tarihi \longrightarrow Sürekli

Yaprak Sayısı \longrightarrow Sürekli

Kara Sayısı \longrightarrow Sürekli

Ses Şiddeti \longrightarrow Sürekli

Kontör miktarı \longrightarrow Sürekli

Daire Numarası \longrightarrow Süreksiz

ÖRN:

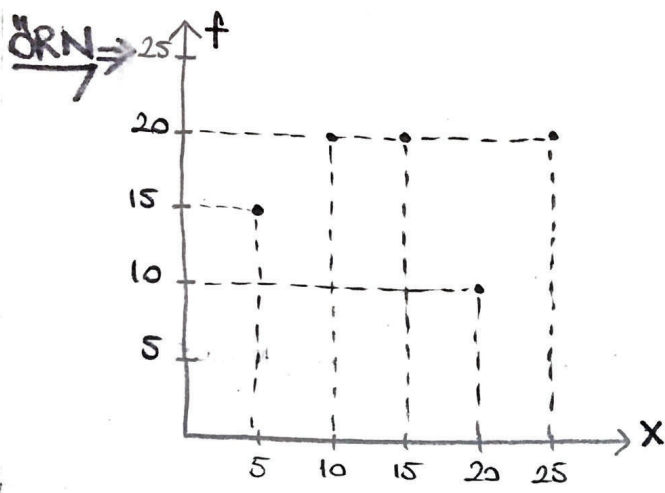
x	f
1	4*
2	4*
3	4*
4	3
5	4*
6	4*

$$\text{mod} = ?$$

$$\rightarrow \frac{1+2+3}{3} = 2$$

$$\frac{5+6}{2} = 5,5$$

$$\text{mod} = 2 \text{ ve } 5,5$$



frekans tablosu = ?

mod = ?

Gözüm ⇒

X	f
5	15
10	20*
15	20*
20	10
25	20*

$$\frac{10+15}{2} = 12,5$$

mod = 12,5 ve 25

ÖRN:

X	f
1-10	5
11-20	6
21-30	7
31-40	8*
41-50	7
51-60	6

mod = ?

Gözüm ⇒ $m = 31 + \frac{8-7}{(8-7)+(8-7)} \cdot 9$

$$m = 31 + \frac{1}{2} \cdot 9$$

$$m = 31 + 4,5$$

$m = 35,5$

2) Medyan (Ortanca) ⇒ Sıralanmış veri dizisinde verileri 2 eşit parçaya bölen değerdir. Verilerin ortasında yer alan değerdir. Bu değer öyle bir değerdir ki verilerin %50'si altında %50'si üstünde yer alır.

Moda göre daha güvenilir bir istatistik olmasına göre verileri yorumlama da hatalı sonuçlar verebilir. Fakat verilerimiz çarpık olduğunda medyana göre analiz yaparsak doğru bir işlem yapmış oluruz. Normal dağılımlar da ise medyan yerine aritmetik ortalamaya göre işlem yapmalıyız.

≠ Kurallar ≠

① Veri sayısı tek olduğunda;

* Veriler sıraya dizilir.

* $\frac{n+1}{2}$ formülü ile kaçınca değerin ortanca olduğunu belirleriz.

2 uatan bu değer kadar sayarız hangi sayıya denk gelirse bu değer ortancadır.

Örnek $\Rightarrow 1 \ 7 \ 13 \ (19) \ 24 \ 27 \ 30 \ 0=?$

$\rightarrow n=7 \quad \frac{7+1}{2}=4 \Rightarrow$ ortanca değer 19'dur.

② Veri sayısı çift olduğunda;

* Sıralanmış verilerde veri sayısını belirleriz.

* $\frac{n}{2}$ formülü ile bulduğumuz değer kadar 2 uatan sayarız. 2 farklı değere denk gelecektir. Bu 2 değerin aritmetik ortalaması alınır.

Örnek $\Rightarrow 1 \ 7 \ 13 \ (19) \ (24) \ 27 \ 30 \ 50$

$\rightarrow n=8 \quad \frac{8}{2}=4 \Rightarrow \frac{19+24}{2} = \frac{43}{2} = 21,5$ ortanca değer 21,5'tir.

ÖRNEK \Rightarrow

x	f	ft	ft'
5	7	$7(1-7)$	$69(63-69)$
10	9	$16(8-16)$	$62(54-62)$
15	14	$30(17-30)$	$53(40-53)$
* (20)	18	$48(31-48)$	$39(22-39)$
25	21	$69(49-69)$	$21(1-21)$

0=?

Çözüm $\Rightarrow \frac{69+1}{2} = 35$. öğrenci

ortanca = 20

ÖRNEK \Rightarrow

x	f	ft	ft'
2	3	$3(1-3)$	$9(7-9)$
(4)*	2	$5(4-5)$	$6(5-6)$
6	1	$6(6)$	$4(4)$
8	1	$7(7)$	$3(3)$
10	1	$8(8)$	$2(2)$
12	1	$9(9)$	$1(1)$

0=?

Çözüm $\Rightarrow \frac{9+1}{2} = 5$. öğrenci

ortanca = 4

ÖR.N:

x	f	ft	ft'
1-5	2	2 (1-2)	25 (24-25)
6-10	7	9 (3-9)	23 (17-23)
11-15	1	10 (10)	16 (16)
* 16-20	5	15 (11-15)	15 (11-15)
21-25	8	23 (16-23)	10 (3-10)
26-30	2	25 (24-25)	2 (1-2)

0=?

Gözüm $\Rightarrow n=25 \quad \frac{25+1}{2} = 13.$ öğrenci

$$0 = 16 + \left(\frac{\frac{25}{2} - 10}{5} \right) \cdot 4$$

$$0 = 16 + \left(\frac{12,5 - 10}{5} \right) \cdot 4$$

$$0 = 16 + 0,5 \times 4$$

$$0 = 18$$

ÖR.N:

x	f	ft	ft'
1-4	5	5 (1-5)	40 (36-40)
5-8	6	11 (6-11)	35 (30-35)
9-12	9*	20 (12-20)	29 (21-29)
13-16	9*	29 (21-29)	20 (12-20)
17-20	7	36 (30-36)	11 (5-11)
21-24	4	40 (37-40)	4 (1-4)

a) mod=?

b) medyan=?

Gözüm \Rightarrow a) $\frac{9+12}{2} = \frac{21}{2} = 10,5$ $\frac{13+16}{2} = \frac{29}{2} = 14,5$

$$= \frac{10,5 + 14,5}{2} = \frac{25}{2}$$

$$\text{mod} = 12,5$$

b) $n=40 \quad \frac{40}{2} = 20.$ öğrenci

$$0_1 = 9 + \frac{\frac{40}{2} - 11}{9} \cdot 3$$

$$0_2 = 13 + \frac{\frac{40}{2} - 20}{9} \cdot 3$$

$$0_1 = 9 + \frac{9}{9} \cdot 3$$

$$0_2 = 13$$

$$0_1 = 12 \rightarrow 0 = \frac{12 + 13}{2} = 12,5$$