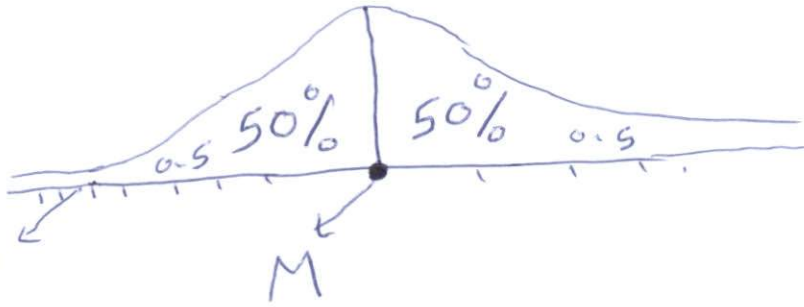
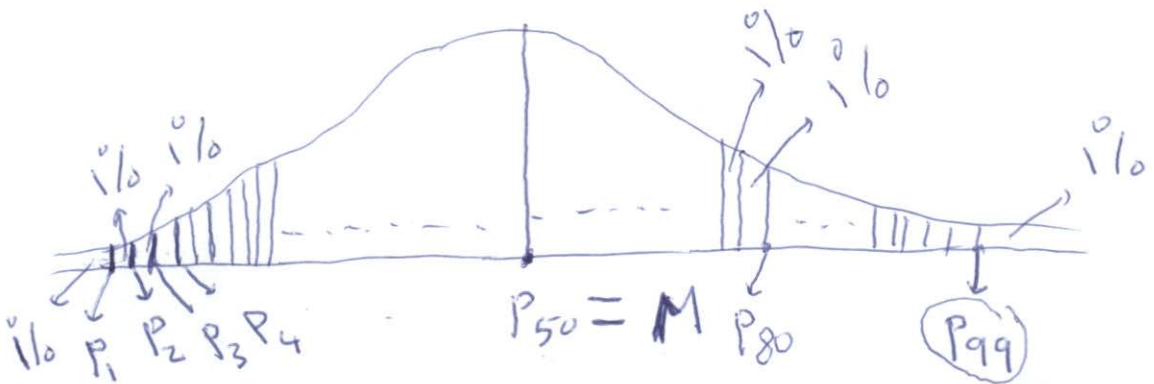


الوسيط ، المئينات ، الربيعات والفترات
* الوسيط (M) Median



البيانات المرتبة

* الساعة تحت المعنى كروي ا .
* المئينات Percentiles (P)



يحتوي مجموع المساحات = 100%

P_i : هي القيمة التي تجزئ تحتها 1% من البيانات
وتبداها 99% من البيانات المرتبة .

P_k : هي القيمة التي تحتها $k\%$ من البيانات
المرتبة وبها $(100-k)\%$ من البيانات
المرتبة .

حيث $k = 1, 2, 3, \dots, 99$

لحساب P_k نستخدم القانون التالي :

$$P_k = a + \left(\frac{\frac{k}{100} \times n - N_1}{f} \right) \times \Delta$$

حيث ان

a : الحد الأدنى الصغرى للفئة المسية

k : المسية وتأخذ القيم من 1 الى 99

n : مجموع التكرارات اي

$$n = \sum_{i=1}^h f_i$$

$$\frac{k}{100} \times n = k \text{ نسبة المسية}$$

N_1 : التكرار التراكمي الذي يسبق

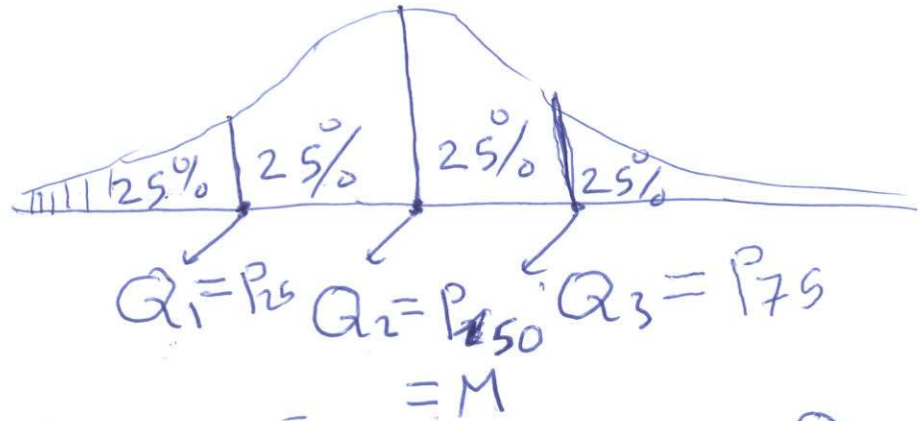
نسبة المسية

f : التكرار الأخر للفئة المسية

Δ : طول الفئة في التوزيع التكراري

في العايد
الناتج
تعدد التكرارات

* الربيعات (Q) Quartiles



Q_1 : هي القيمة التي تجزئ تحتها 25% من البيانات
المرتبة وتجزئ بعدها 75% من البيانات

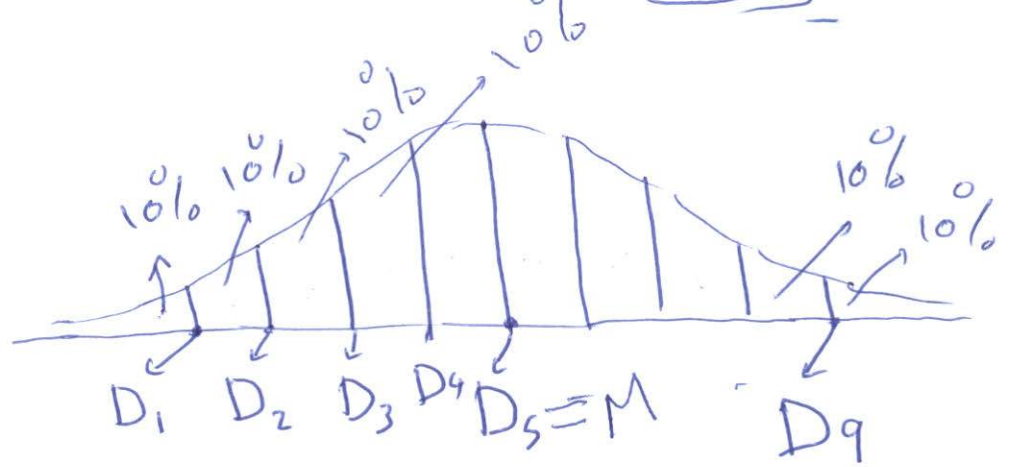
Q_2 : = = = = = 50% = = = = =
 = = = = = 50% = = = = =
 Q_3 : = = = = = 75% = = = = =
 = = = = = 25% = = = = =

$$Q_1 = P_{25}$$

$$Q_2 = P_{50} = M$$

$$Q_3 = P_{75}$$

* العشرّات Deciles (D)



D_1 : هي القيمة التي تجزئ تحسباً 10% من البيانات

المرتبة وبعدها 90% من البيانات

D_2 : = = = = = = 20% =

= = = = = = 80% =

D_9 : هي القيمة التي تجزئ تحسباً 90% من

البيانات المرتبة وبعدها 10% من البيانات

$$D_1 = P_{10}$$

$$D_2 = P_{20}$$

$$D_3 = P_{30}$$

$$D_4 = P_{40}$$

$$D_5 = P_{50} = Q_2 = M$$

$$D_6 = P_{60}$$

$$D_7 = P_{70}$$

$$D_8 = P_{80}$$

$$D_9 = P_{90}$$

مثال: من التوزيع التكراري التالي اوجد ما يلي

- (١) المئين ٦٠ (P_{60})
- (٢) الربيع الاول (Q_1)
- (٣) المير الخامس (D_5)
- (٤) الوسيط (M)

الفئات	التكرار f_i	الفئات القطبية	التكرار التراكمي
3 - 7	5	2.5 - 7.5	5 \rightarrow 7.5
8 - 12	7	7.5 - 12.5	12 \rightarrow 15
13 - 17	10	12.5 - 17.5	22 \rightarrow 18
18 - 22	4	17.5 - 22.5	26
23 - 27	4	22.5 - 27.5	30
Total	30 n		

الحل: (١) P_{60}

$$P_k = a + \left(\frac{\frac{k}{100} \times n - M_1}{f} \right) \Delta$$

$$= \frac{60}{100} \times 30$$

$$= 18$$

رتبة المئين ٦٠

\therefore الفئة المئين هي (12.5 - 17.5)

مثال: في التوزيع التكراري التالي اوجد
ما يلي

- ١) المتوسط (P_{60}) .
- ٢) الربيع الاول (Q_1) .
- ٣) العتير الخامس (D_5) .
- ٤) الوسط (M) .

الفئات	التكرارات f_i	الفئات الفعليّة	التكرارات التركيبي
3-7	5	2.5-7.5	5 → 7.5
8-12	7	7.5-12.5	12 → 18
13-17	10	12.5-17.5	22 ← 18
18-22	4	17.5-22.5	26
23-27	4	22.5-27.5	30
Total	$n = 30$		

$$11 \quad \text{رتبة المئين 60} = \frac{k}{100} \times n = \frac{66}{100} \times 30 = \underline{\underline{18}}$$

∴ الفئة المئينية هي (12.5 - 17.5)

$$P_{60} = a + \left(\frac{\frac{k}{100} \times n - N_1}{f} \right) \Delta$$

$$= 12.5 + \left(\frac{18 - 12}{10} \right) \times 5$$

$$= \boxed{15.5}$$

15.5 تجزئتها 60% من البيانات وبعدها
40%

(2) الربيع الاول (Q1) رتبة الحسنة 25
 $Q_1 = P_{25} = \frac{25}{100} \times 30 = 7.5$

∴ الفئة المئينية هي 7.5 - 12.5

$$\begin{aligned} Q_1 = P_{25} &= 7.5 + \left(\frac{7.5 - 5}{7} \right) \times 5 \\ &= 7.5 + 1.786 \\ &= \boxed{9.286} \end{aligned}$$

معنى ذلك ان القيمة $Q_1 = 9.286$ تجزئتها
25% من البيانات وبعدها 75% من البيانات

(3) الميراث D_s

$$D_s = P_{50}$$

رَبَّة الميراث 50

$$= \frac{50}{100} \times 30$$

$$= 15$$

∴ الفئة الميراثية هي 12.5 - 17.5

$$\therefore D_s = P_{50} = 12.5 + \left(\frac{15 - 12}{2} \right) \times 2$$

نفس ميراث
من ميراث
التكرارات

$$= 12.5 + 1.5 = 14$$

بمجرد كتابتها %50 من ابيات
ربها %50

٤) الوسيط M

$$M = D_5 = P_{50} = 14$$

من الفرع البيرة

$$M = P_{50}$$

$$Q_1 = P_{25}$$

$$Q_2 = P_{50}$$

$$Q_3 = P_{75}$$

$$D_1 = P_{10}$$

$$D_2 = P_{20}$$

$$D_9 = P_{90}$$