

سلسلة التمارين رقم 02

التمرين 01:

قمنا بمتابعة تدفق الأفراد على مكتب البريد لمدة 25 يوم وقمنا بتسجيل عدد الأفراد الذين تقدموا إلى هذا المكتب وتحصلنا على النتائج التالية:

42 44 37 40 42

46 41 42 41 41

42 39 42 43 42

43 46 44 42 39

40 43 47 41 43

1- كون جدول التوزيع التكراري مع حساب التكرار المتجمع الصاعد والنازل.

2- أحسب التكرارات النسبية.

3- ماهي عدد الأيام التي تدفق فيها على المكتب أقل من 44 فرد.

4- ماهي نسبة الأيام التي تدفق فيه على المكتب أكثر أو يساوي 44 فرد.

التمرين 02:

البيانات التالية تمثل عدد السيارات المباعة خلال 40 أسبوع لشركة ما:

-6-3-4-8-5-4-3-9-6-5-7-6-8-3-4-4-0-8-6-7-1-5-5-4-6-6-10-9-8-5-5-5-6-7-8

.5-5-5-7-2

المطلوب:

1- التوزيع التكراري المطلق والنسبي في جدول إحصائي.

2- احسب التكرارات المتجمعة النسبية الصاعدة والنازلة.

3- مثل بيانيا التكرارات المطلقة وارسم المضلع التكراري في نفس المعنى.

4- مثل بيانيا التكرارات المتجمعة النسبية الصاعدة والنازلة في نفس المعنى.

التمرين 03:

البيانات التالية تمثل أوزان طلبة الفوج 03 للسنة الأولى LMD

62	70	72	74	90	92	70	63
90	62	60	74	72	82	90	74
60	74	72	100	98	96	72	75
70	100	92	94	96	60		

المطلوب:

- 1- كون جدول التوزيع التكراري علما أن عدد الفئات هو 5، ثم أحسب التكرارات النسبية.
- 2- ارسم المدرج التكراري و المضلع التكراري في نفس المعلم.
- 3- أحسب التكرارات المتجمعة الصاعدة والنازلة، ثم مثلها بيانيا.
- 4- أحسب عدد الطلبة الذين تفوق أوزانهم 84 كغ.
- 5- ماهي نسبة الطلبة الذين تقل أوزانهم عن 76 كغ.

حل سلسلة التمارين رقم 02

حل التمرين 01:

1- جدول التوزيع التكراري و حساب التكرار المتجمع الصاعد والنازل:

عدد الأفراد x_i	عدد الأيام n_i	$n_i \nearrow$	$n_i \searrow$	f_i
37	1	1	25	0.04
39	2	3	24	0.08
40	2	5	22	0.08
41	4	9	20	0.16
42	7	16	16	0.28
43	4	20	9	0.16
44	2	22	5	0.08
46	2	24	3	0.08
47	1	25	1	0.04
Σ	$\sum_{i=1}^{10} n_i = 25$	-	-	1

2- حساب التكرارات النسبية:

$$f_i = \frac{n_i}{\sum n_i}$$

3- عدد الأيام التي تدفق فيها على المكتب أقل من 44 فرد:

الطريقة الأولى:

$$X = n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6$$

$$= 1 + 2 + 2 + 4 + 7 + 4$$

$$= 20 \text{ يوم}$$

الطريقة الثانية:

$$X = n_6 \nearrow = 20$$

4- نسبة الأيام التي تدفق فيه على المكتب أكثر أو يساوي 44 فرد:

$$X = f_7 + f_8 + f_9$$

$$= 0.08 + 0.08 + 0.04$$

$$= 0.2 = 20\%$$

حل التمرين 02:

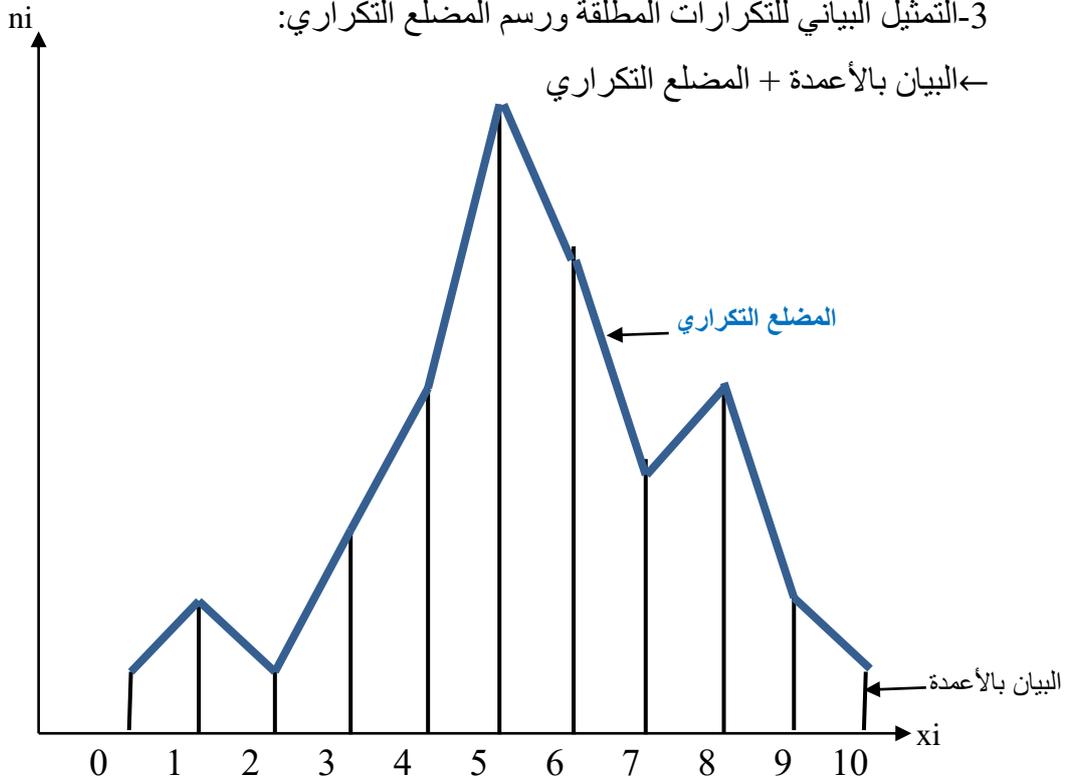
1- التوزيع التكراري المطلق والنسبي في جدول إحصائي:

عدد السيارات x_i	عدد الأسابيع n_i	f_i	$f_i \nearrow$	$f_i \searrow$
0	1	0,025	0,025	1
1	2	0,05	0,075	0,975
2	1	0,025	0,1	0,925
3	3	0,075	0,175	0,9
4	5	0,125	0,3	0,825
5	9	0,225	0,525	0,7
6	7	0,175	0,7	0,475
7	4	0,1	0,8	0,3
8	5	0,125	0,925	0,2
9	2	0,05	0,975	0,075
10	1	0,025	1	0,025
Σ	$\sum_{i=1}^{10} n_i = 40$	$\sum_{i=1}^{10} f_i = 40$	-	-

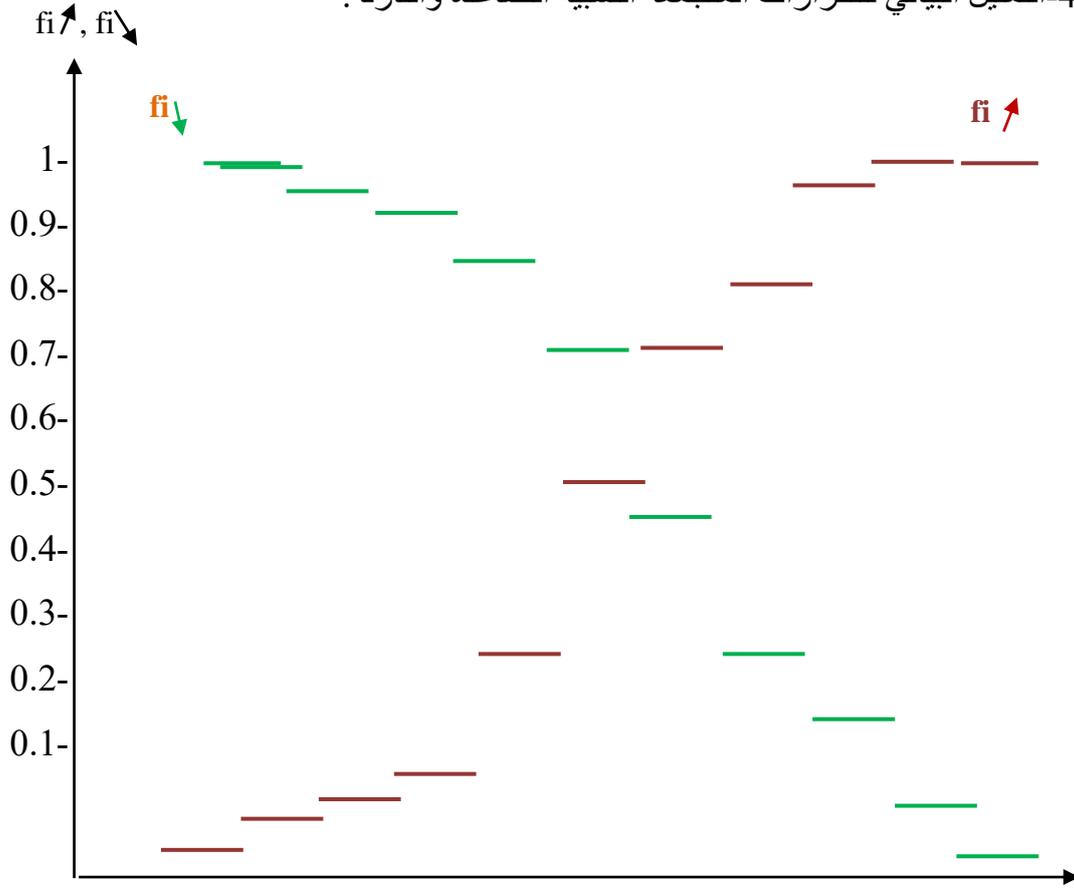
2- حساب التكرارات المتجمعة النسبية الصاعدة والنازلة:

3- التمثيل البياني للتكرارات المطلقة ورسم المضلع التكراري:

← البيان بالأعمدة + المضلع التكراري



4- التمثيل البياني للترارات المتجمعة النسبية الصاعدة والنازلة:

حل التمرين 03:

1- إعداد جدول التوزيع التكراري:

$$\text{حساب طول الفئة: } \text{طول الفئة} = \frac{\text{المدى}}{\text{الفئات عدد}} \dots \text{1}$$

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

$$\leftarrow \text{المدى} = 100 - 60$$

$$40 =$$

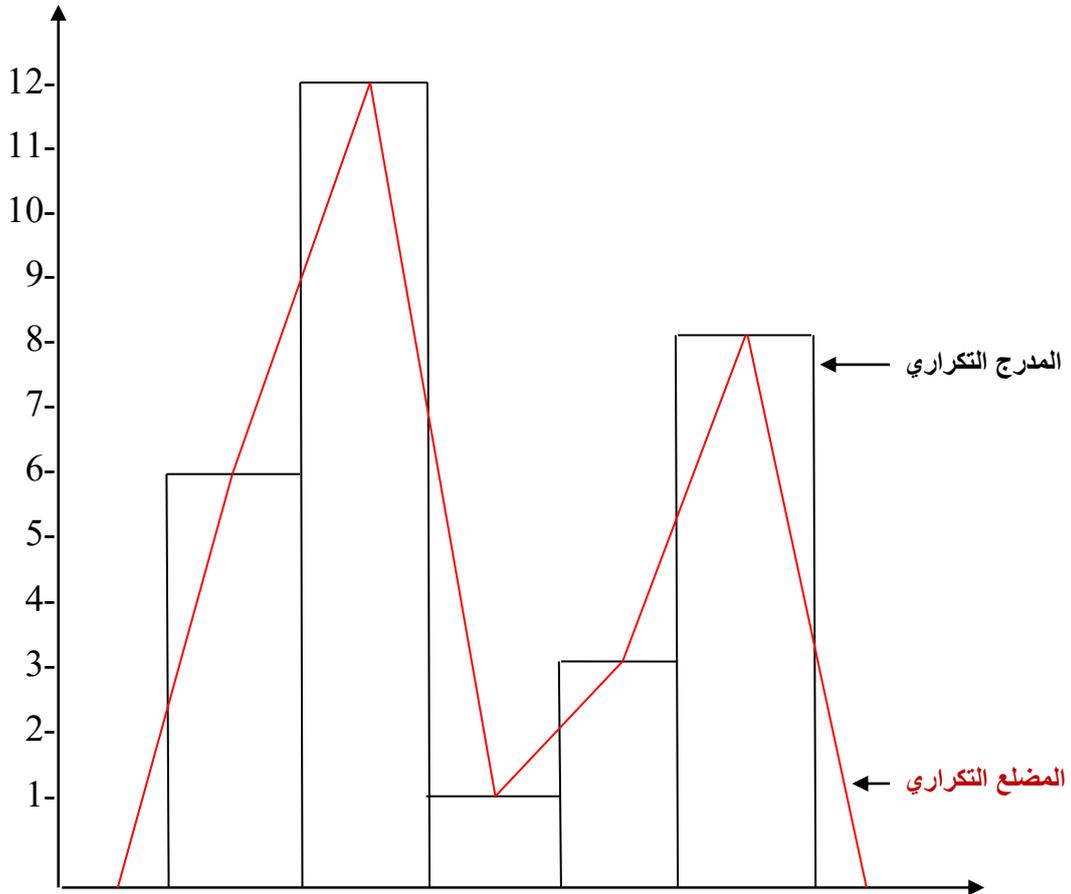
$$\leftarrow \text{طول الفئة} = \frac{40}{8} = 8 \text{ فئات}$$

1

وزن الفئات C_i	n_i	f_i	$N_i \nearrow$	$N_i \searrow$
[60-68[	6	0,20	6	30
[68-76[	12	0,40	18	24
[76-84[	1	0,03	19	12
[84-92[	3	0,10	22	11
[92-100]	8	0,26	30	8
Σ	30	1	-	-

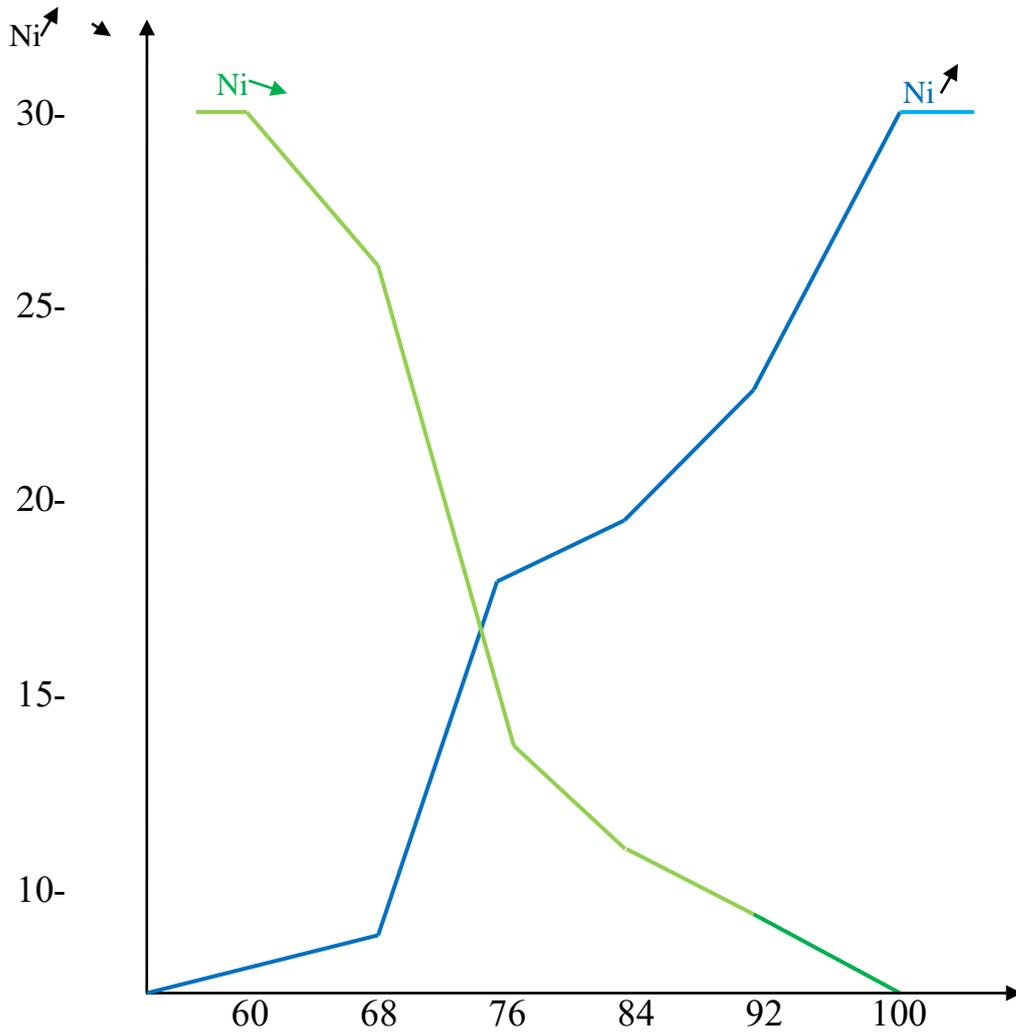
$$f_i = \frac{n_i}{\Sigma n_i}$$

1- رسم المدرج التكراري والمضلع التكراري:



3- حساب التكرارات المتجمعة الصاعدة والنازلة ($N_i \nearrow$ و $N_i \searrow$):

• التمثيل البياني ل N_i و N_i :



4- حساب عدد الطلبة الذين تفوق أوزانهم 84 كلغ:

$$X = N_4 + N_5$$

$$= 3 + 8$$

$$= \mathbf{11 \text{ طالب}}$$

5- حساب نسبة الطلبة الذين تقل أوزانهم عن 76 كلغ:

$$X = f_1 + f_2$$

$$= 0,20 + 0,40$$

$$= 0,60$$

$$= \mathbf{\%60}$$