المركز الجامعي أحمد زبانة غليزان

السنة 1 جذع مشترك، ع اقتصادية سلسلة اعمال موجهة رقم 2 (الجزء 1)

التمرين الأول

حدد المجتمع الاحصائي، الوحدة الإحصائية، المتغير الاحصائي ونوعه في كل حالة من الحالات التالية:

- مدة اشتغال نوع من البطاريات
- تصنيف السيارات حسب اللون
- دراسة إحصائية حول عدد المدخنين في (100) أسرة
- رقم الأعمال السنوي لـــ 60 مؤسسة اقتصادية
- دراسة رضا الزبائن حول منتوج جديد
- دراسة إحصائية لأطوال الطلبة في كلية الاقتصاد بالجامعة
- دراسة جنسية اللاعبين في أحد النوادي المحترفة لكرة القدم
- دراسة أرصدة الحسابات البنكية لـــ 200 زبون في أحد البنوك

التمرين الثاني:

حدد نوع المتغيرات (كمية أو نوعية) في العبارات التالية:

نسبة السكر في الدم – مكان الميلاد – نوع السيارات – الحالة الاجتماعية – عدد الطلبة في فوج معين – عدد الحوادث في طريق معين – الراتب الشهري للعمال – عدد الأطفال في الأسرة – عدد غيابات العمال في الأسبوع – أوزان مجموعة من الأشخاص

التمرين الثالث:

البيانات التالية تبين المصاريف السنوية لإحدى العائلات:

اللباس	الكهرباء والغاز	الصحة	العطل	المواد الغذائية	النقل	الميدان
35	6	30	20	90	18	المصاريف بـ 10^3 دج

مثل هذه البيانات باستخدام الأعمدة البيانية، باستخدام شكل الدائرة.

التمرين الرابع

لدراسة عدد الأطفال في الأسرة بإحدى البلديات سحبت عينة عشوائية بسيطة من هذا المجتمع حجمها (20) أسرة فكانت النتائج كما يلي:

5	2	2	4	4	3	3	1	2	2
2	1	5	2	3	5	4	2	1	1

1. حدد المجتمع الاحصائي، الوحدة الإحصائية، المتغير الاحصائي ونوعه
2. أنشئ جدول التوزيع التكراري المطلق
3. مثل بيانات التكرارات (باستخدام المنحنى البياني والأعمدة البيانية)

مسؤول المقياس الأستاذ قـــارة ابراهيـــم

الجزء الثاني من سلسلة اعمال موجهة رقم 2 سنة أولى جذع مشترك ع اقتصادية مج 2

التمرين الخامس

البيانات التالية تتعلق بتقدير شهادة نهاية التخرج لـــ 30 طالب في طور الليسانس

حسن -حسن جدا – حسن – قريب من الحسن – مقبول – حسن – حسن جدا – مقبول – مقبول – مقبول – حسن – قريب من الحسن – حسن جدا – حسن – حسن – حسن – مقبول – قريب من الحسن – مقبول – مقبول – حسن – حسن – قريب من الحسن – حسن – مقبول – حسن جدا – مقبول – مقبول – حسن – مقبول.

المطلوب

- عرف المجتمع الاحصائي، الوحدة الاحصائية، المتغير الاحصائي ونوعه ؟
- اعداد جدول التوزيع التكراري وتمثيله بيانيا باستخدام الأعمدة البيانية؟
- ما هو عدد الطلبة الذين تحصلوا على تقدير قريب من الحسن على الأقل؟

التمرين السادس

البيانات التالية متعلقة بنقاط فوج يتكون من (30) طالب في مقياس الإحصاء بكلية الاقتصاد

20	**15**	**15,5**	**10,5**	**11,5**	**11**	**12**	**12,5**	**14,5**
8,5	**6,5**	**5**	**4**	**3,5**	**3**	**2**	**2,5**	**2**
7	**13**	**12**	**12,5**	**18**	**16,5**	**16**	**17**	**6**
19	**8,5**	**9**						

المطلوب

- عرف المجتمع الاحصائي، الوحدة الاحصائية، المتغير الاحصائي ونوعه؟
- حدد عدد الفئات الممكن باستخدام معادلة يول وطول الفئة ؟
- أنشئ جدول التوزيع التكراري ومثله بيانيا باستخدام المدرج التكراري ؟
- ماهو عدد الطلبة الذين تحصلوا على نقطة أقل من **11**؟
- ماهو عدد الطلبة الذين تحصلوا على النقطة **14** على الأقل ؟

التمرين السابع

ليكن التكرار المتجمع الصاعد للظاهرة (X_i) على الشكل التالي 10 30 70 90 100، فإذا علمت أن طول الفئة عبارة عن جداء التكرار الأول في التكرار الأخير وأن الحد الأعلى للفئة الثالثة عبارة عن جداء تكرار الفئة الثانية في تكرار الفئة الرابعة.

المطلوب:

- لخص المعطيات في جدول التوزيع التكراري المطلق
- مثل بيانيا الجدول التكراري باستخدام المدرج التكراري والمضلع التكراري
- أحسب كل من مراكز الفئات، التكرار النسي والتكرار النسبي المئوي، التكرار المتجمع الصاعد والنازل المطلق، التكرار النسبي المئوي الصاعد والنازل
- مثل بيانيا كل من التكرار المتجمع الصاعد والنازل (المطلق)

مسؤول المقيـــاس الأستاذ قـــــارة ابراهيـــم

حلول السلسلة رقم 02 (الجزء الأول)

إحصاء (02)

المجموعة (02)

إعداد: بن عمارة إبراهيم
KARA.B

حل التمرين 01

الرقم	المجتمع الإحصائي	الوحدة الإحصائية	الشغل الإحصائي	نوعه
01	البطاريات	بطارية واحدة	مدة الاشتغال	كمي مستمر
02	السيارات	سيارة واحدة	اللون	نوعي غير ترتيبي
03	100 أسرة	أسرة واحدة	عدد الدخلين	كمي متقطع
04	06 مؤسسة	مؤسسة واحدة	رقم الأعمال	كمي مستمر
05	الزبائن	زبون واحد	الرضا	نوعي ترتيبي
06	الطلبة	طالب واحد	الطول	كمي مستمر
07	الراعين	06 راعي واحد	الجنس	نوعي غير ترتيبي
08	06 زبون	زبون واحد	الهرمية البنكي	كمي مستمر

حل التمرين الثاني نوع المتغيرات (نوعية أو كمية)

المتغيرات الكمية	المتغيرات النوعية
* نسبة السكر في الدم * عدد الطلبة في فوج معين * عدد الحوادث في طريق معين * الراتب الشهري للعمال * عدد الأطفال في الأسرة * عدد عطلات العمال * أوزان مجموعة من الأشخاص	* مكان الميلاد * نوع السيارات * الحالة الاجتماعية

KABA,B

حل التمرين الثالث :

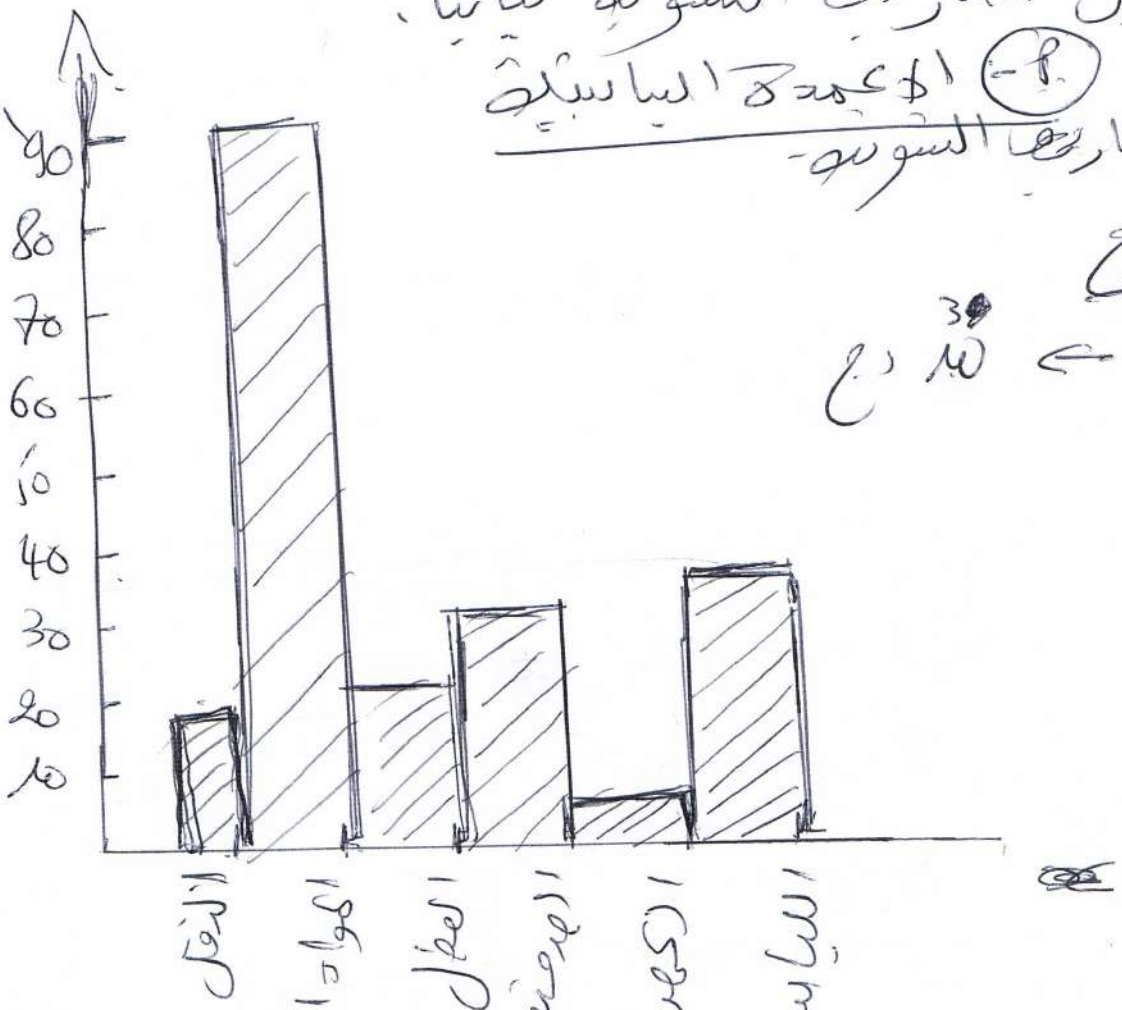
- تمثيل المعارف السنوية بيانيا.

أ- الأعمدة البيانية

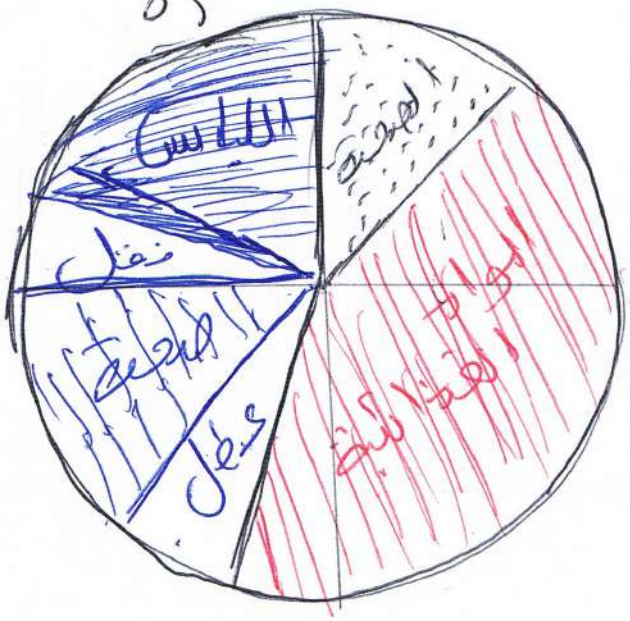
x : المعارف السنوية

المفتاح

1 سم ← 10 دج



ب- الدائرة



حساب الدرجة في الدائرة

* الأدب = $\frac{18}{199} \times 360 = 32,56$

* الجغرافيا = $\frac{90}{199} \times 360 = 162,18$

* العلوم الفيزيائية = $\frac{20}{199} \times 360 = 36,18$

* العلوم = $\frac{30}{199} \times 360 = 54,27$

* الكهرباء والغاز = $\frac{6}{199} \times 360 = 10,81$

* السياسة = $\frac{35}{199} \times 360 = 63,31$

KARA.B

03 نقط

حل التمرين الرابع /04

(1) - المجتمع الإحصائي ⇐ الأسر
- الوحدة الإحصائية ⇐ أسرة واحدة
- المتغير الإحصائي ⇐ عدد الأطفال
- نوعه : ~~كمي~~ ⇐ كمي متقطع

(2) إعداد جدول تكراري

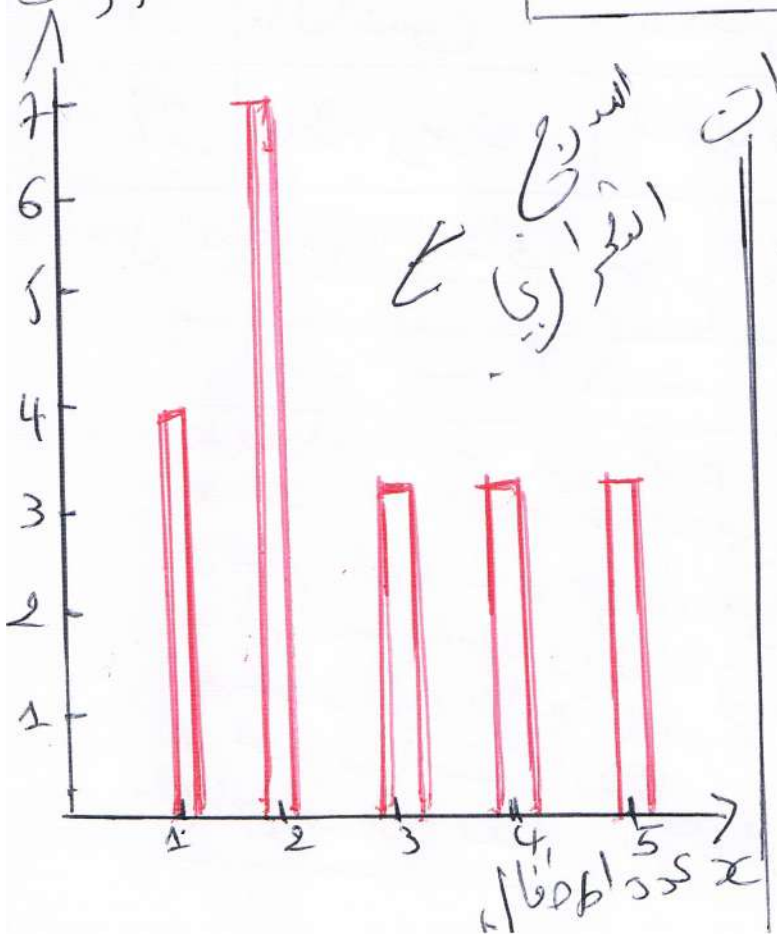
المتغير x_i عدد الأطفال	التكرارات n_i
1	4
2	~~4~~
3	3
4	3
5	3
المجموع	20

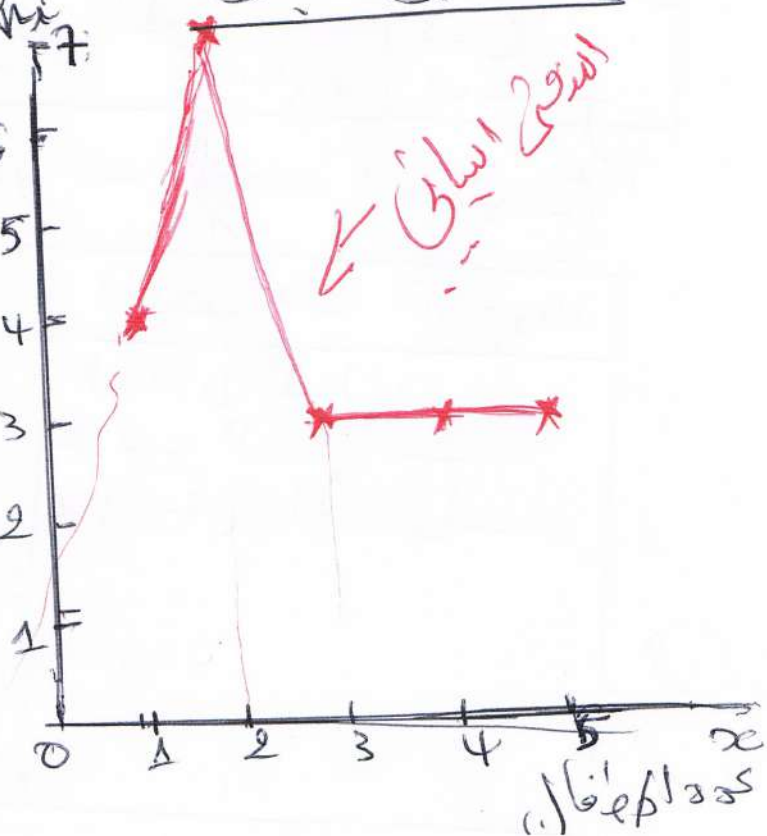
n_i : التكرار الطافي
x_i المتغير الإحصائي

$x \in \{1,2,3,4,5\}$

$\sum n_i = 20$

(3) التمثيل البياني





KARA . BRAHIM

حلول سلسلة أعمال موجهة 02

الجزء 02

الجزء (01) : الإحصاء

التمرين 05

① - المجتمع الإحصائي ⇐ الطلبة

الوحدة الإحصائية ⇐ طالب واحد.

المتغير الإحصائي ⇐ تقدير الشهادة.

نوعه ⇐ متغير نوعي (كيفي) ترتيبي

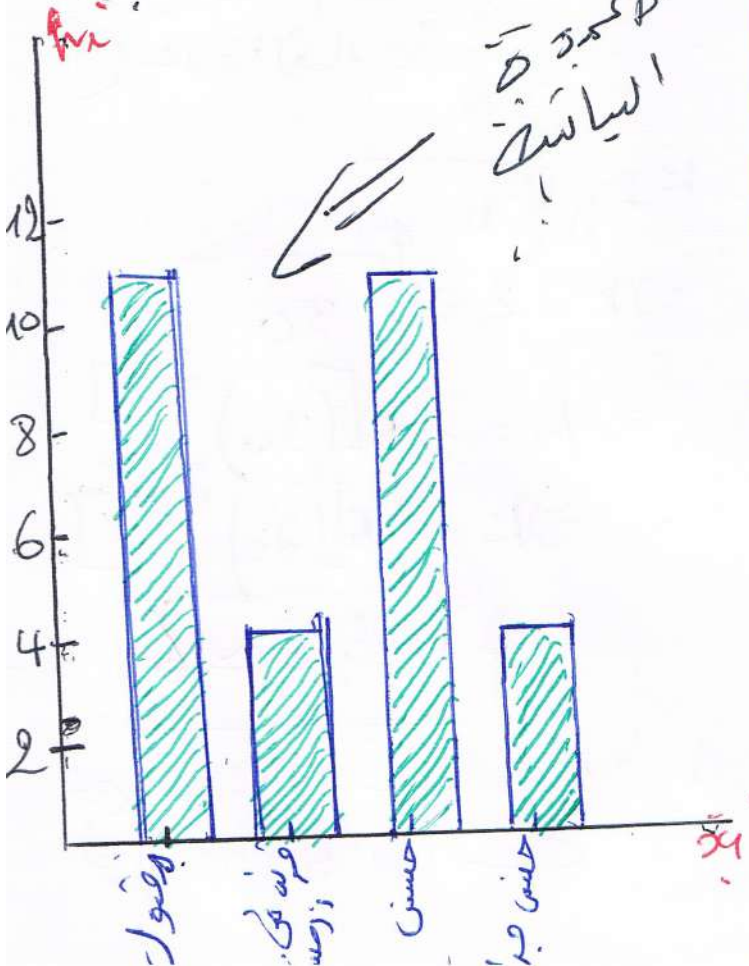
② إعداد جدول التوزيع التكراري وتمثيله بيانيا

③ إعداد جدول التوزيع التكراري

$x_i \in$ { حسن جدا ; حسن ; قريب من الحسن ; مقبول }

المتغيرة x_i	التكرارات n_i
مقبول	11
قريب من الحسن	04
حسن	11
حسن جدا	04
المجموع	30

- التمثيل البياني (الأعمدة البيانية)



KARA . BRAHIM
أ.قارة إبراهيم

3

عدد الطلبة الذين حصلوا على تقدير عرشي من الحسن على الأقل.

$n_2+n_3+n_4=4+11+4=19$

ب) عدد الطلبة الذين حصلوا على تقدير عرشي من الحسن على الأقل هو (19) طالب.

التمرين 06:

1) المجتمع الإحصائي: الطلبة
الوحدة الإحصائية: طالب واحد
المتغير الإحصائي: نقاط مياس أحذاء نوعه: متغير كمي متصل

2) تحديد عدد الفئات بطريقة "هول" علما أن $n=30$ وطول الفئة

أ) عدد الفئات

$n=30$

$k=2,1\sqrt[4]{n}$

$\Rightarrow k=2,5\sqrt[4]{30}$

$\Rightarrow k=2,5\left[(30)^{\frac{1}{4}}\right]$

$\Rightarrow k=2,5\left[(30)^{0,25}\right]$

$\Rightarrow k=5,85\simeq 6$

عدد الفئات بالاقتراب طريقة هول هو 6 فئات

ب) حساب طول الفئة L:

$$L=\frac{R}{k}$$

R: المدى
k: عدد الفئات

avec $R=X_{max}-X_{min}$.

On sait que $\begin{cases}X_{max}=20\\X_{min}=02\end{cases}$

$\Rightarrow R=20-2 \Rightarrow \boxed{R=18}$

$\Rightarrow L=\frac{18}{6} \Rightarrow \boxed{L=3}$

طول الفئة

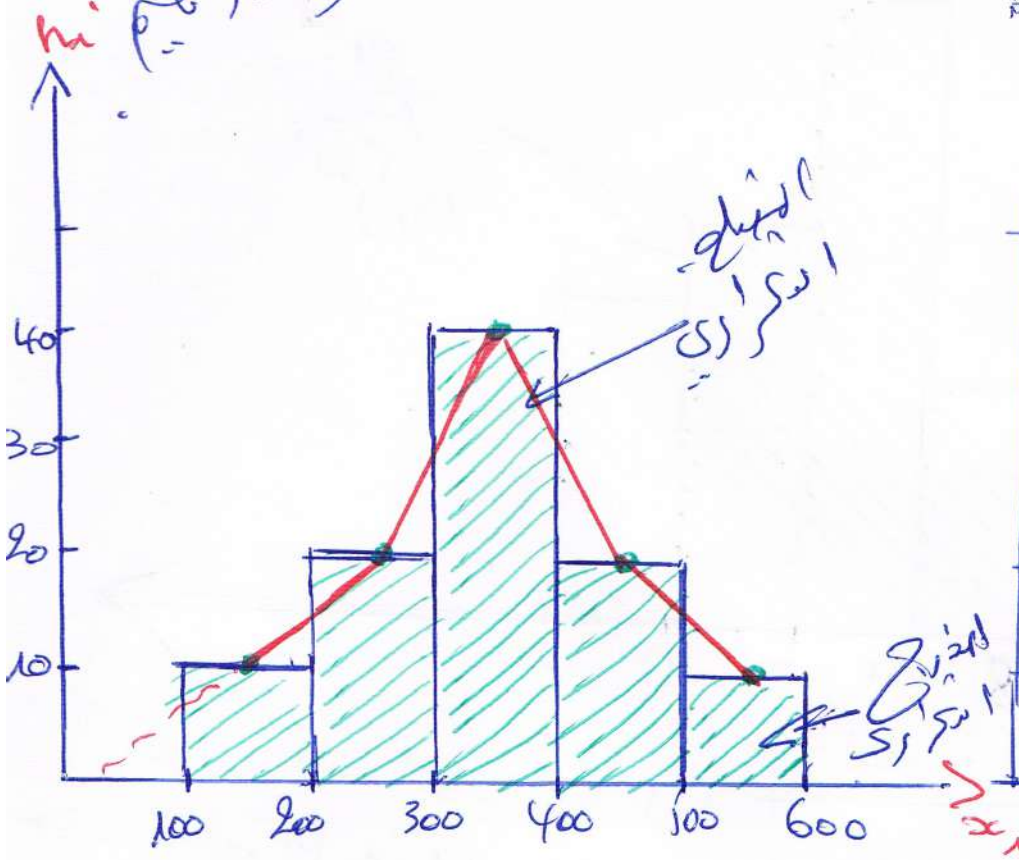
3) إعداد جدول التوزيع التكراري

الفئات	التكرار n_i
[05, 08[	06
[08, 11[	04
[11, 14[	03
[14, 17[	08
[17, 20[	05
[20, 23[	04
المجموع	30

(يتبع)

KARA BRAHIM

لدينا جدول التوزيع التكراري على الدوائر ثم مدرج تكراري



الفئات	التكرارات hi
]200 ، 100]	10
]300 ، 200]	20
]400 ، 300]	40
]500 ، 400]	20
]600 ، 500]	10
المجموع	100

الفئات	التكرارات hi	مراكز الفئات ci	N↑ تواتر صاعد	N↓ تواتر نازل	fi تكرار نسبي	fi% تواتر مئوي	Fi↑ تواتر صاعد	Fi↓ تواتر نازل
]200 ، 100]	10	150	10	100	0,1	10%	10٪	100٪
]300 ، 200]	20	250	30	90	0,2	20٪	30٪	90٪
]400 ، 300]	40	350	70	70	0,4	40٪	70٪	70٪
]500 ، 400]	20	450	90	30	0,2	20٪	90٪	30٪
]600 ، 500]	10	550	100	10	0,1	10٪	100٪	10٪
المجموع	100	-			1	100٪	-	-

40

KARA BRAHIM

المدرج التكراري

التمرين 07

$N_1 = 10$ $N_2 = 30$ $N_3 = 70$ N_4 90

$N_5 = 100$

N_i التكرار المتجمع الصاعد

$N_1 = n_1 \Rightarrow \boxed{n_1 = 10}$

$N_2 = N_1 + n_2 \Rightarrow n_2 = 30 - 10 \Rightarrow \boxed{n_2 = 20}$

$n_3 = N_3 - N_2 \Rightarrow n_3 = 70 - 30 \Rightarrow \boxed{n_3 = 40}$

$n_4 = N_4 - N_3 \Rightarrow n_4 = 90 - 70 \Rightarrow \boxed{n_4 = 20}$

$n_5 = N_5 - N_4 \Rightarrow n_5 = 100 - 90 \Rightarrow \boxed{n_5 = 10}$

* حساب طول الفئة L

$L = n_1 \times n_5 \Rightarrow L = 10(10) \Rightarrow \boxed{L = 100}$

$L_3 = n_2 \times n_4 \Rightarrow L_3 = (20)(20) = 400$

(4) عدد الطلبة الذين تحصلوا على علامة أقل من 11

$\Rightarrow n_3 + n_2 + n_1 = 3 + 4 + 6$

$\boxed{= 13 \text{ طالب}}$

(5) عدد الطلبة الذين تحصلوا على العلامة 14 على الأقل

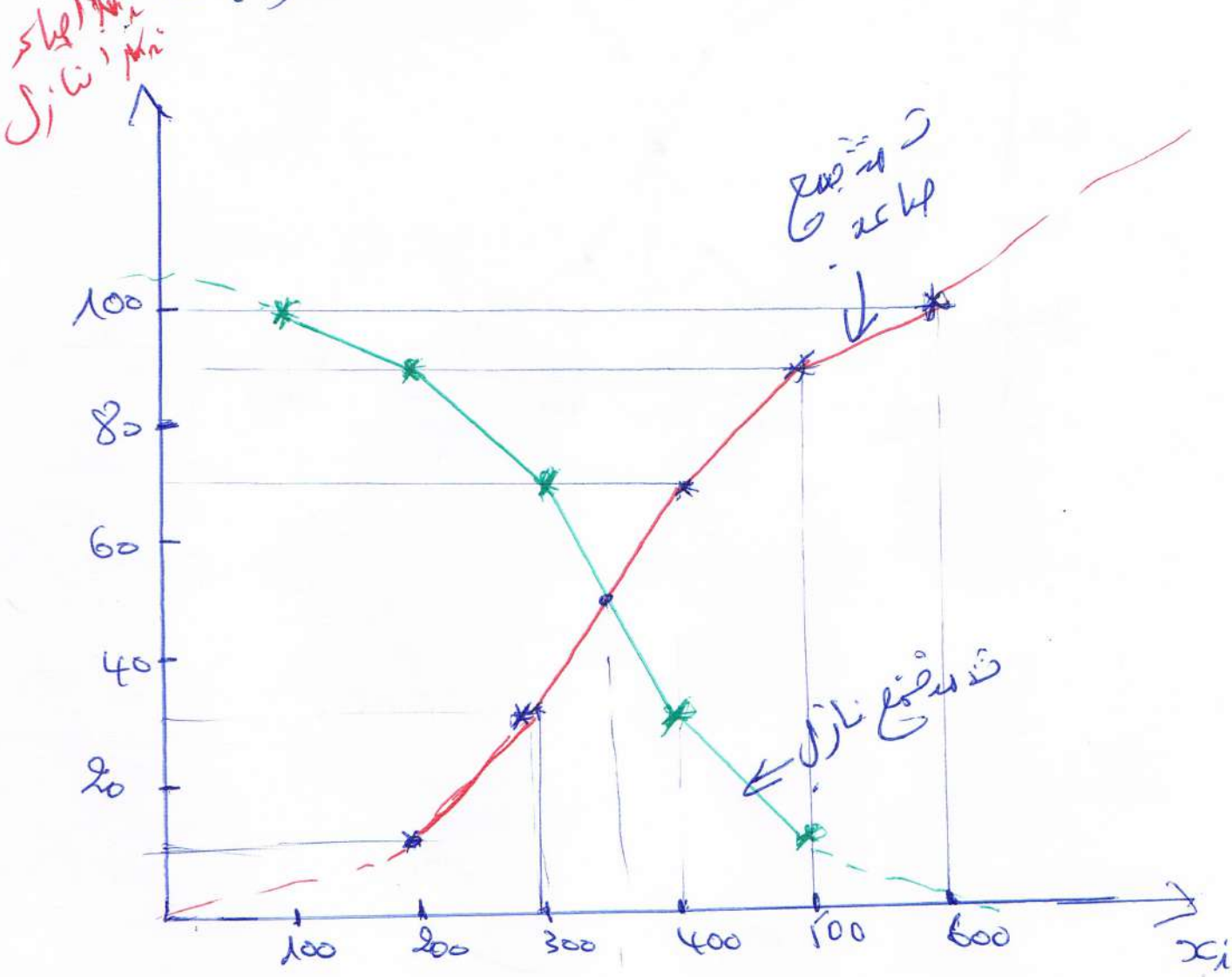
$\Rightarrow n_5 + n_6 = 5 + 4$

$\boxed{= 9 \text{ طالب}}$

عدد الطلبة الذين تحصلوا على العلامة 14 على الأقل هو 09 طلبة

KARA. BRAHIM

التمثيل البياني للتكرار المتجمع الصاعد والنازل



مستوى القياس

الأستاذ قارة إبراهيم

صح ✓