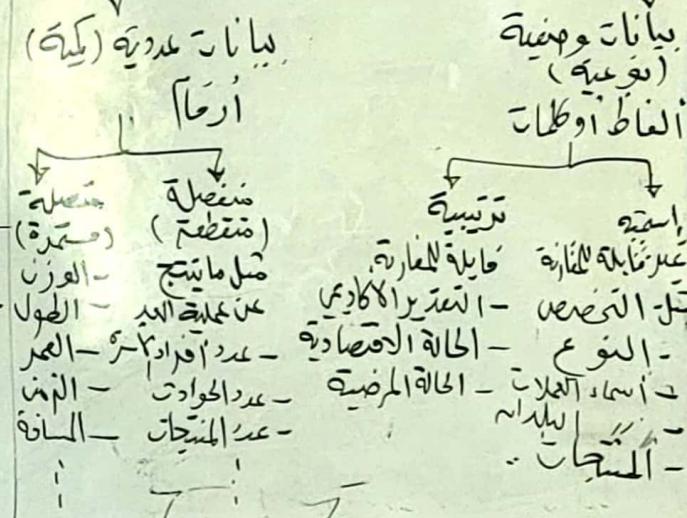


١٦/٧/٢٠٢٤

تابع المصطلحات الإحصائية

٤- البيانات الإحصائية statistical Data

المعلومات الأولية حول المعلم المدرس والماجنوزة من مفردات المجتمع أو من بينه منه تأثيره حسابة أو صفات أو مارعاته أو تأثيراته ...
بيانات جماعية (أ) أنواع البيانات الإحصائية



م劫ع أساليب عرض البيانات الإحصائية.

المتيل البياني

- المدرجات
- المضلعات
- التخنيات

- الأعداد البيانية
Barcharts
- الرسم ثلاثي الأبعاد
Piecharts

جدول الموزعيات التكرارية

جدول في
عنوان
عنوان

جدول بدون
عنوان

شائعة
المتغير

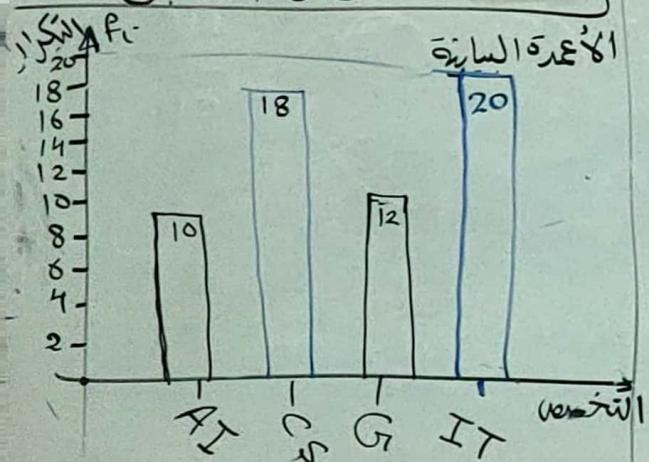
أحادية
المتغير

مثال ١ : المجتمع الإحصائي : طلبة كلية الحاسوب
حجم العينة = ٦٥

المعين الإحصائي = التخصص
نوع بـ ٣٢% : عصبية - اسعة

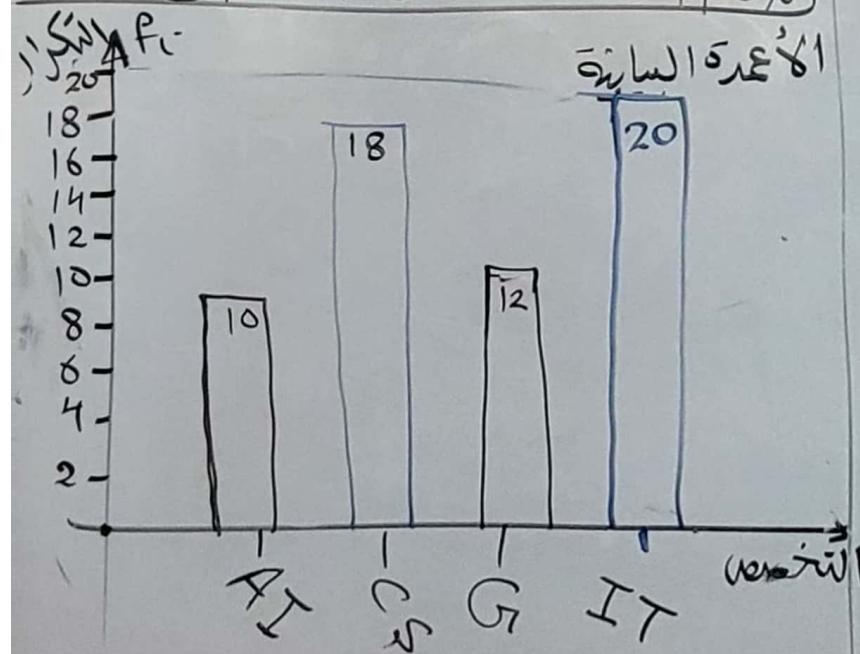
جدول الموزعيات التكراري

	النحوين	f _i	frequencies	f _i	المتغير التفضيلي
A I		10			
C S		18			
G		12			
I T		20			
	الاجماع	60			



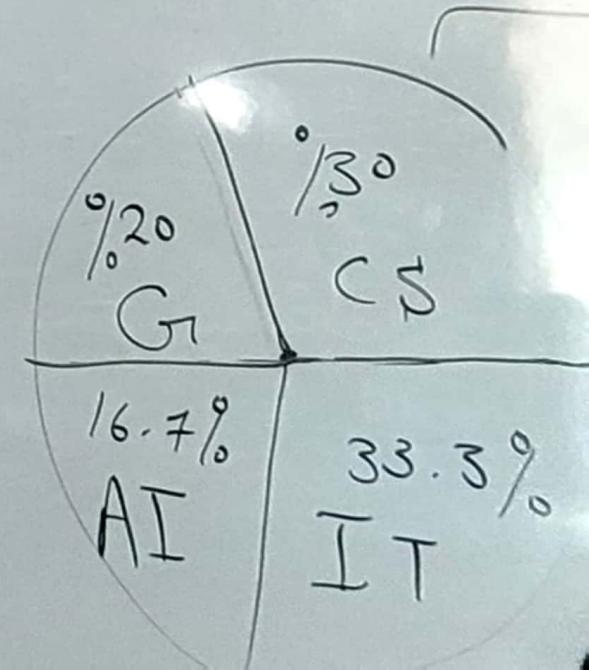
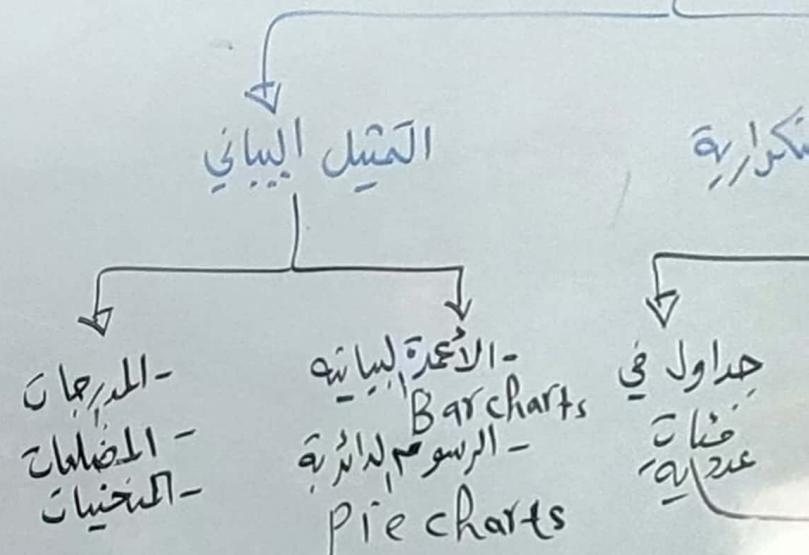
جدول الموزع الكاري

Major	المتغير الكاري	frequency	المتغير	%
A I		10	$\frac{10}{60} = 0.167$	16.7%
C S		18	$\frac{18}{60} = 0.3$	30 %
G		12	$\frac{12}{60} = 0.2$	20 %
I T		20	$\frac{20}{60} = 0.333$	33.3 %
الاجماع		60	1	100 %



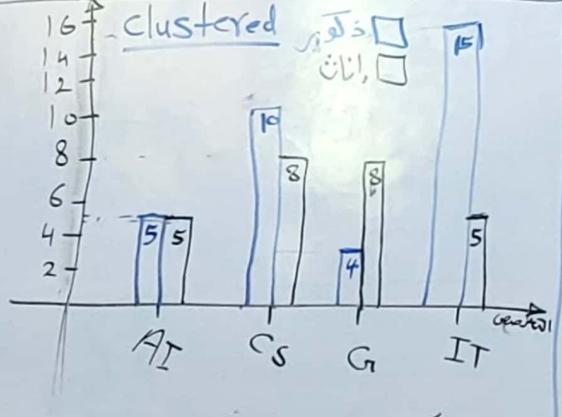
بيانات الإحصائية:

3.



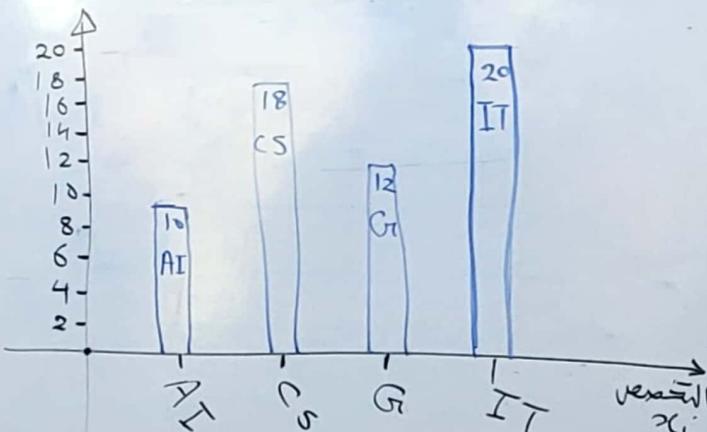
مثال ٢: جدول توزيع طلاب وطالبات كلية الآداب في مختلف
السquares المعرفة في الكلية.

النوع الجنس	female ذكر	female أنثى	المجموع
A I	5	5	10
C S	10	8	18
G	4	8	12
I T	15	5	20
المجموع	34	26	60



		المتغير		توزيع المركبات	
	العينات x	الfrequence f	النكرار النسبي	النكرار النسبي المئوي	النكرار النسبي المئوي
AI	10	$\frac{10}{60} = 0.167$	0.167	$0.167 \times 100\% = 16.7\%$	16.7%
CS	18	$\frac{18}{60} = 0.3$	0.3	$0.3 \times 100\% = 30\%$	30%
G1	12	$\frac{12}{60} = 0.2$	0.2		= 20%
IT	20	$\frac{20}{60} = 0.333$	0.333		= 33.3%
المجموع	60		1		100%

التمويل البياني: صوره جمهوريه (نسبة) ساعد في اداره جهاز
توزيع ابيانات و مقارنة الفعل اهري بغيره



23/07/2024 [2] 11

$$0.3 = \frac{3}{10}$$

الستيل البابي
صور وأشكال هندسية

جداول التوزيعات المكررة

ا- جات Histogram

Histogram Barcharts

١١ الرسم للأبرة ٢- للضلعان ٣- لـ $\triangle ABC$

Polygon (line) ...

نیشن

curve

6

لهمَّا

1

101

三

1

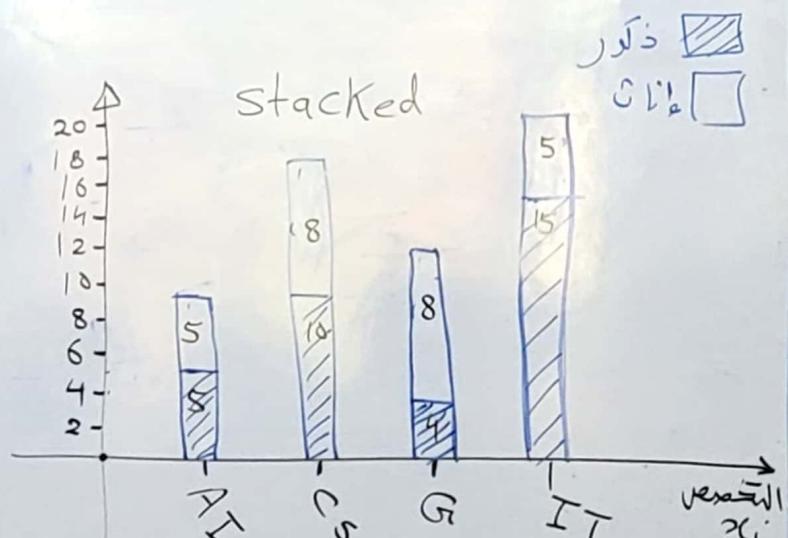
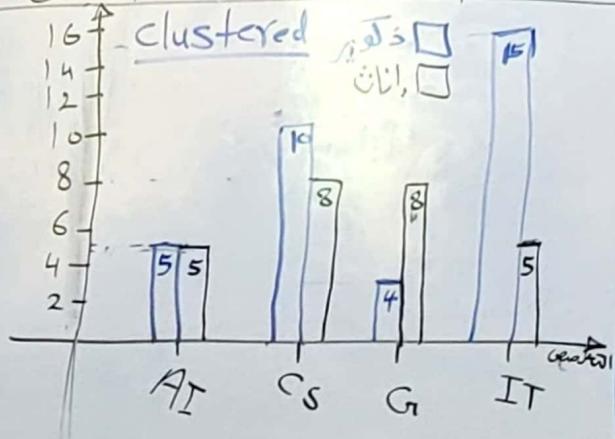
10

المتغير الاصطكائي : λ المحدد
نوع بياناته الاصطكائية : وصفية (نوعية) - اسمية.

23/07/2024/2/1

مثال ٢: يحصل توزيع طلاب وطالبات كلية الاسوب في بعضها
المقيدة بالطبيعة.

الجنس	ذكور male	إناث female	المجموع
A I	5	5	10
C S	10	8	18
G	4	8	12
I T	15	5	20
المجموع	34	26	60



مثال 3

البيانات الخام الآتية تمثل أعمار عينة عشوائية مكونة من طلبة المستوى الأول في الكلية للعام (2020 – 2021) و لأقرب سنة:

20	23	21	22	21	20	20	20	22	21
19	21	20	20	23	22	22	21	20	22
20	21	20	20	21	22	20	19	19	21

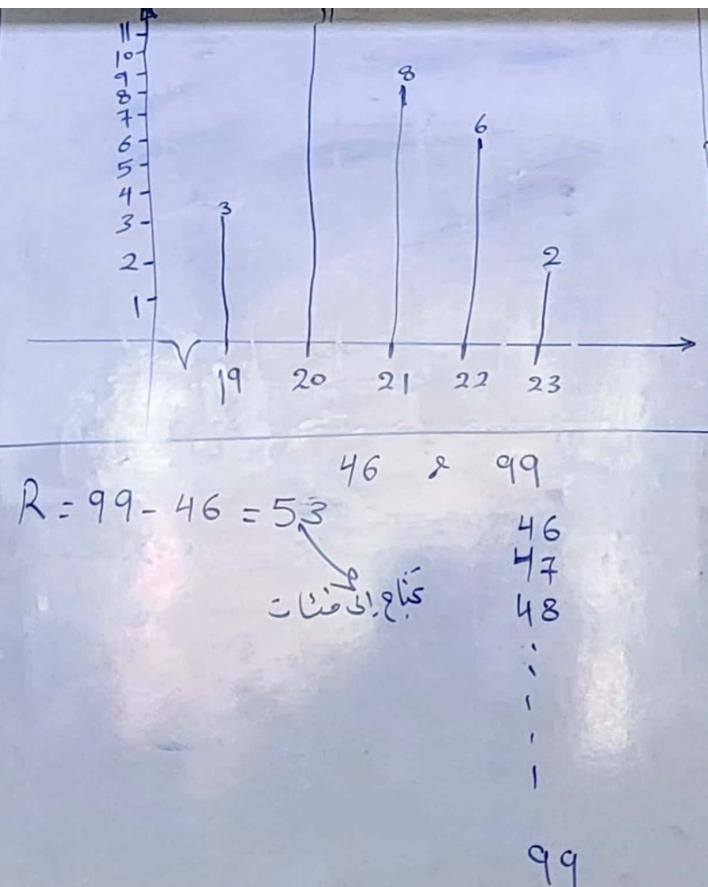
المطلوب تفريغ هذه البيانات الإحصائية في جدول توزيع تكراري مناسب وتمثيلها بيانياً.

مثال ٣: (في المنشآة)

المجتمع الإحصائي: كلية المسوك الأولى في الكلية ٢٠١٢/٢٠١٣
حجم العينة $n = 30$ & المعنصر الإحصائي: العمر
نوع بيانات المعنصر الإحصائي: عددي (كبير) - متصل

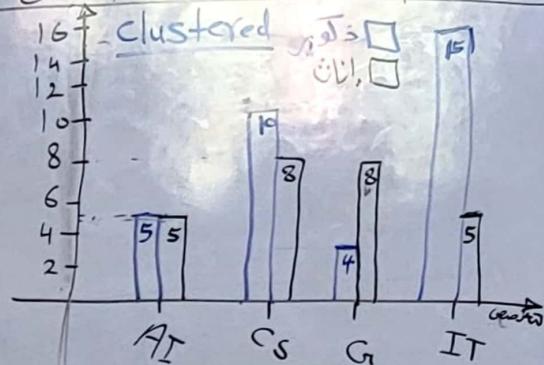
$$\text{أصغر قيمة} = 19 \quad \text{أكبر قيمة} = 23 \\ R = 23 - 19 = 4 \quad \text{المدى المطلوب لبيانات} = \text{أكبر قيمة} - \text{أصغر قيمة} \\ \text{مدى معيار} = \frac{\text{مدى}}{\text{نحو}} = \frac{4}{30} = 0.1333 \quad \text{نحو معيار هو} 0.1333 \text{ دون تفاصيل}$$

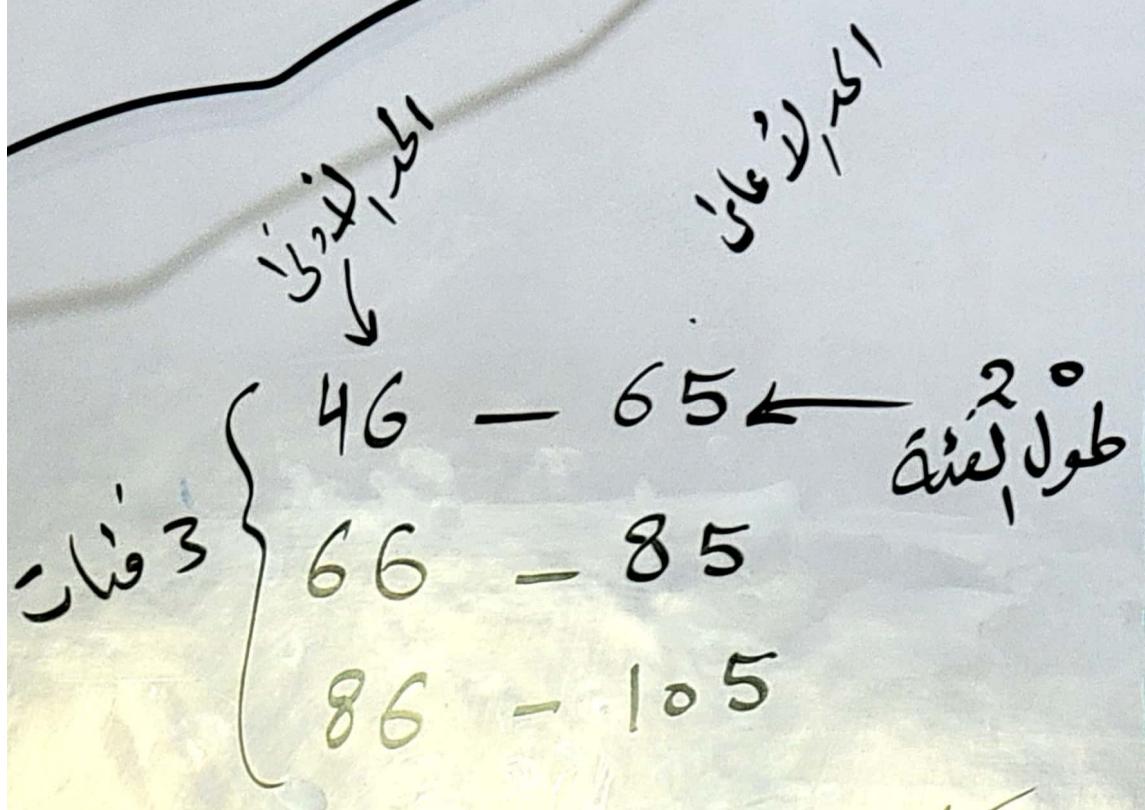
العمر	f _i
19	3
20	11
21	8
22	6
23	2
المجموع	30



مثال ٤: جدول يوربى طلاب وطالبات طيارات المسوك في المنشآة
الموقرة خالد

	ذكور	إناث	المجموع
AI	5	5	10
CS	10	8	18
GR	4	8	12
IT	15	5	20
المجموع	34	26	60





٣١١ | ٢٠٢٤/٧/٣

تابع أساليب عرض البيانات الإحصائية:

تابع جداول المعزيات التكرارية بدون فناء ومتسللها البياني

ثالث: (نماذج)

المجموع الإحصائي: حملة الطالية في المستوى الأول للعام ٢٠٢٤

حجم العينة = $n = 30$ والمعنى الإحصائي: العمر

موجع بيانات المعيار: بيانات عددية - متصلة

أصغر قيمة = ١٩ وأكبر قيمة = ٢٣

المدى المطلق للبيانات =

المدى صغير: بالمقدار الذي تناهيه مجموع تلارى برونز

العمر	f	المجموع
١٩	٣	
٢٠	١١	
٢١	٨	
٢٢	٦	
٢٣	٢	
		٣٠

جدول لتوسيع المركارية في فناء ومتسللها البياني

ثالث: (صفائحين نماذج)

المجموع الإحصائي: حملة الطالية في المستوى الأول للعام ٢٠٢٤

حجم العينة = $n = 50$ والمعنى الإحصائي: الدرجة

موجع بيانات المعيار: عددية - متصلة

أصغر قيمة = ٤٦ وأكبر قيمة = ٩٩

المدى المطلق للبيانات

$$R = 99 - 46 = 53$$

ليس خاتماً إلى فناء

ختار طول العينة = ٧ حسليون عدد العناصر = المدى المطلق طول العينة ٧

$$8 \approx 7.57$$

جدول المعزيات التكراري النهايات (نماذج) استكمال آخر الكتابة معروفة العناصر

متسلل ثالث شكل ثالث

٤٥ - ٤٥ but less than ٥٢

٥٢ - ٥٢ but less than ٥٩

٥٩ -

٦٦ - ٦٦ but less than ٧٣

٧٣ - ٧٣ but less than ٨٠

٨٠ - ٨٠ but less than ٨٧

٨٧ - ٨٧ but less than ٩٤

٩٤ - ٩٤ but less than ١٠٠

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

١٠٠ -

30/7/2024 | 3 | 2

تابع أساليب عرض البيانات الإحصائية (جدول مصنف في فئات)

الشكل	المدرج التكراري Histogram	المضلع التكراري Polygons	المتحنى التكراري Curve
المجموعات	مراكز الفئات	النهايات	النهايات

النكرار f_i التكرار الرئيسي f_{max}

خط متصل ومنكسر
(متعدد الأضلاع)
يعجب مسْطِيل على طرفه
عدد المستطيلات = عدد الفئات
طول مادة = مسْطِيل = طول الفئة



مستطيلات (أجزاء) متلاصقة
يعجب مسْطِيل على طرفه
عدد المستطيلات = عدد الفئات
طول مادة = مسْطِيل = طول الفئة
ارتفاع المستطيل = تكرار لفئة

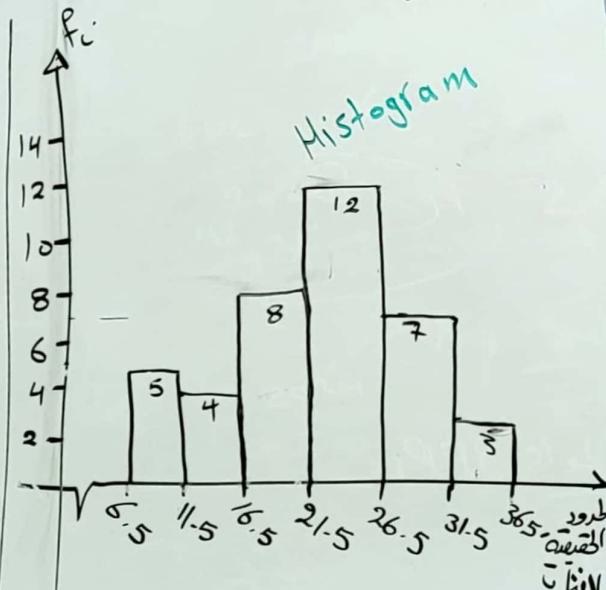
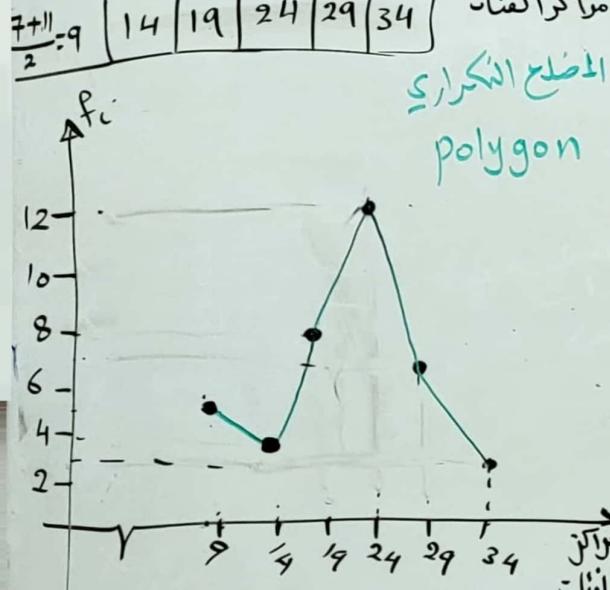
مثال : من أصل البيانات في الجدول

7 - 11	12 - 16	17 - 21	22 - 26	27 - 31	32 - 36
5	4	8	12	7	3

- ① ارسم المدرج التكراري
- ② ارسم المضلع التكراري
- ③ المدرج التكراري وعليه المضلع التكراري
- ④ ارسم المتحنى التكراري
- ⑤ ارسم المتحنى التكراري المغلق
- ⑥ المدرج التكراري المغلق

مراكز الفئات

المضلع التكراري polygon



30/7/2024 | 2

تابع أساليب عرض البيانات الإحصائية (جدول مصنف في فئات)

الشكل	المدرج التكراري Histogram	الضلوع التكراري Polygon	line curve
طفرة الأدنى	طفرة العلامة (القيمة المئوية)	مراكز الفئات	المعنى التكراري
طفرة العلوي	مراكز الفئات	مراكز الفئات	المعنى التكراري
طفرة الوسطي	النكرار f_i	النكرار f_i	النكرار f_i

معنى محمد أمين
و متصل
خط متصل ومنكسر
(متعدد الأضلاع)
(قطع مستقيمة)

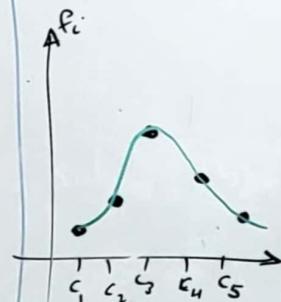
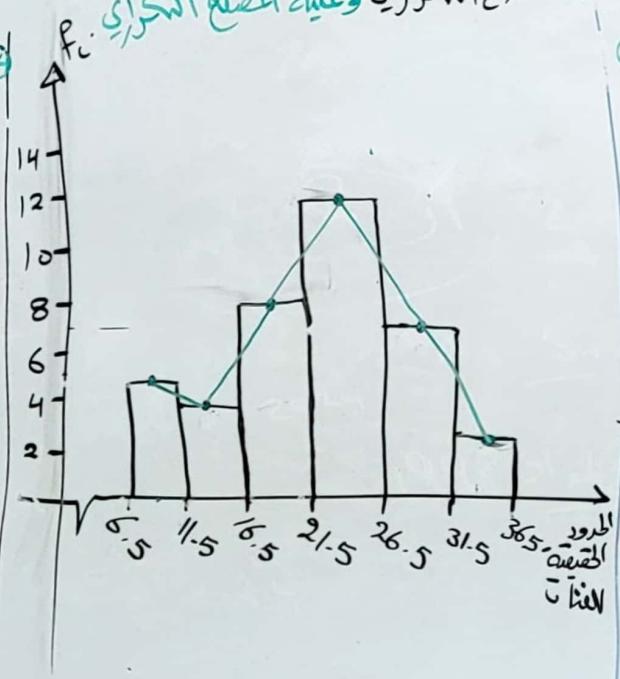
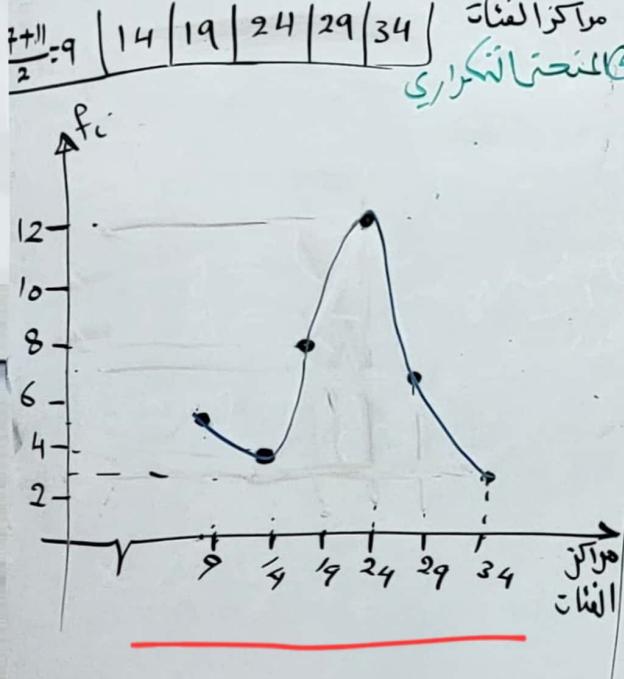
مستطيلات (أضلاع متساوية)
يعطي مستطيل على كل فئة
عدد المستطيلات = عدد الفئات
طول مادة المستطيل = طول الفئة
ارتفاع المستطيل = تكرار الفئة



مثال: مدخل البيانات في الطيور

7 - 11	12 - 16	17 - 21	22 - 26	27 - 31	32 - 36
5	4	8	12	7	3

- ① ارسم المدرج التكراري
- ② ارسم الظلوع التكراري
- ③ المدرج التكراري وعليه المطلع التكراري
- ④ ارسم المعنى التكراري
- ⑤ ارسم المعنى التكراري المعلم
- ⑥ المدرج التكراري وعليه المطلع التكراري



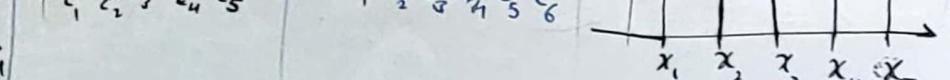
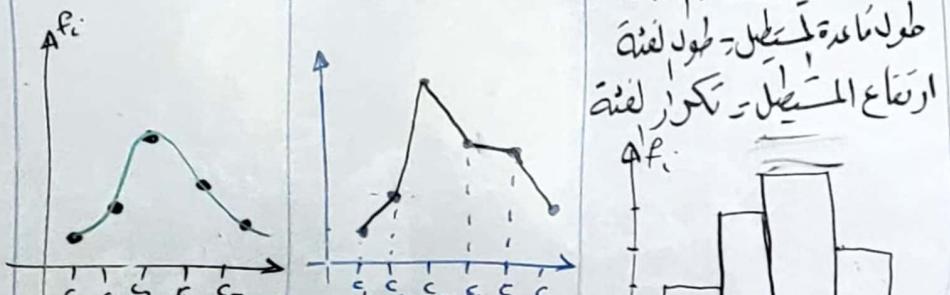
١٤

30/7/2024/3

تابع أساليب عرض البيانات الإحصائية (جدارو مسفلة في فنادق)

شكل	المدرج التكراري Histogram
الخوارزمية	المدرج التكراري Polyline
الخط الأيقونية	الخوارزمية (العلوية) $f(x) = \frac{1}{n} \sum f_i$
طريق المني	الخوارزمية $f_i = \frac{f(x_i)}{n}$

مسحى محمد أمين
ووصل.
خط متصل ومنكسر
(متعدد الأضلاع)
(قطع مستقيمة)



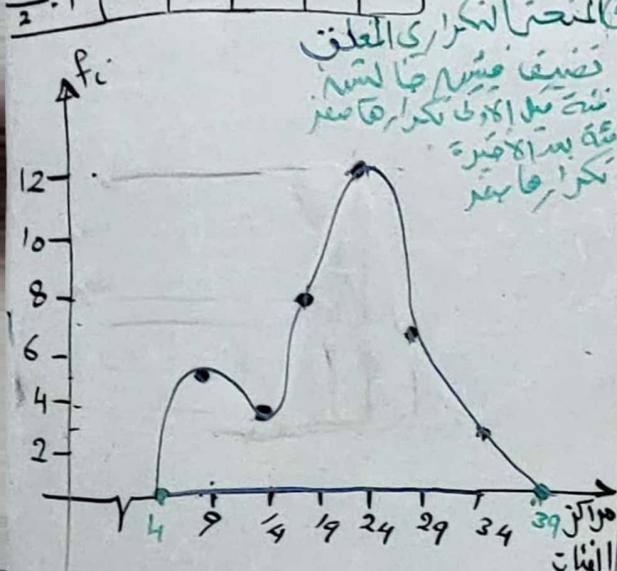
مثال: متاح البيانات في الجدول

7 - 11	12 - 16	17 - 21	22 - 26	27 - 31	32 - 36
5	4	8	12	7	3

- ① ارسم المدرج التكراري
- ② ارسم المقطع التكراري
- ③ المدرج التكراري وعليه المقطع التكراري
- ④ ارسم المحتوى التكراري
- ⑤ ارسم المحتوى التكراري المغلق
- ⑥ المدرج التكراري المغلق

مراكز الفنادق

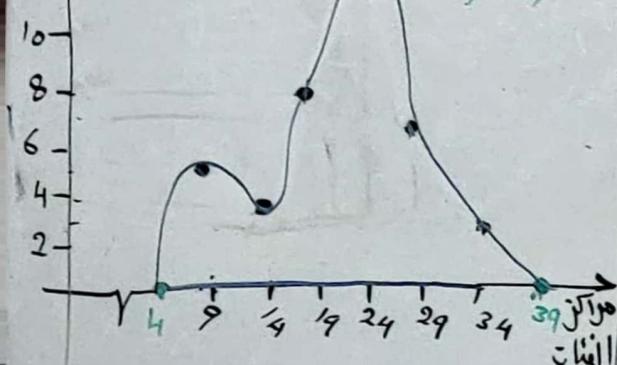
محتوى التكراري المغلق
تضيق مضمونها
تشتت مدلاته
شكه بستة أضلاع
تكرارها متساو



- ① ارسم المدرج التكراري
- ② ارسم المقطع التكراري
- ③ المدرج التكراري وعليه المقطع التكراري
- ④ ارسم المحتوى التكراري
- ⑤ ارسم المحتوى التكراري المغلق
- ⑥ المدرج التكراري المغلق

محتوى التكراري المغلق

تضيق مضمونها
تشتت مدلاته
شكه بستة أضلاع
تكرارها متساو



1	5	4	3	2	1	21
4	25	28	30	30	20	152

$$\bar{x} = \frac{152}{21} = 7.24$$

البيانات الإجمالي
كل منها متساوي

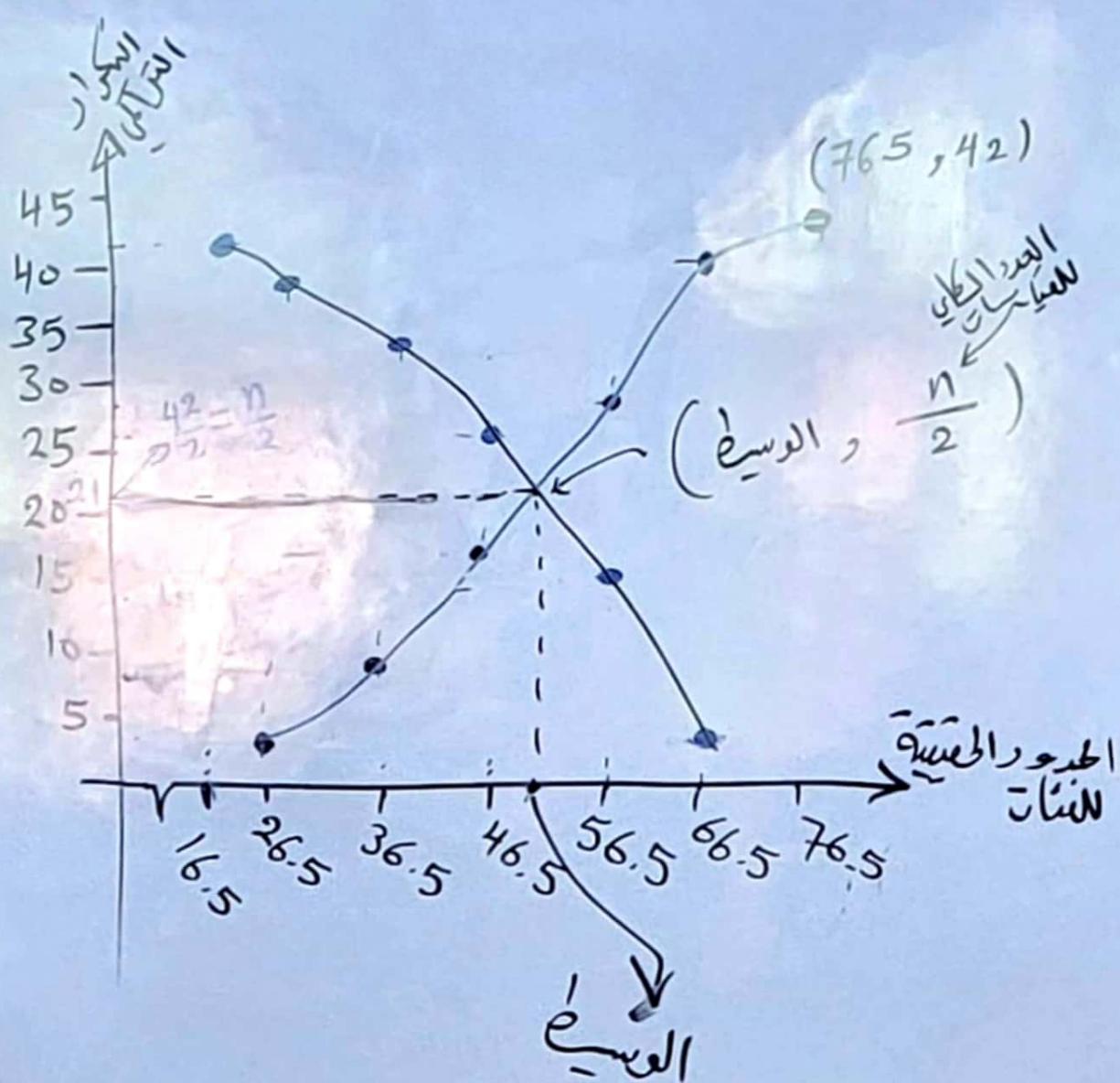
مثال: احسب المتوسط الظاهري لغير المتساكن

x_i	10	12	15	20
f_i	3	7	10	5

مثال: البيانات الآتية تمثل حجارة غير محسوسة من طبلة لمسوى الأول لغرض المقادير

١)	١٧ - ٢٦	٢٧ - ٣٦	٣٧ - ٤٦	٤٧ - ٥٦	٥٧ - ٦٦	٦٧ - ٧٦	Σ
٢)		العنوان					
٣)	النحو (٤٢)	٣	٥	٨	١٢	١٠	٤

٣) رسم المحسن التراكمي الصاعد والنارئي ثم نهض وانحدر



6/8/2024 | 4 | 1

الكرارات الالمية:

مثال: البيانات التي تم الحصول عليها من طلبات المستوى الأول لغرض المعاشرة:

- ١) ارسم محتوى التكرار التراكمي الصادر
٢) ارسم محتوى التكرار التراكمي

١	١٧ - ٢٦	٢٧ - ٣٦	٣٧ - ٤٦	٤٧ - ٥٦	٥٧ - ٦٦	٦٧ - ٧٦	Σ
٢	٣	٥	٨	١٢	١٠	٤	٤٢
٣							

٢- التكرار المراكب للتاء

جدول المرجع المكتاري المرافق

١٣) لم عدد العمالات (أو نسائم)؟

الله أكْرَمُ حِلَاسَ مُحِينٍ

عدد معين (أو نسبة مئوية) من الملايين

الأول: أكمل المفاجآت السنوية

للفشل ومتى علم على نحو
الافتقار

الثاني: السكرار الشامي المازل

= العد القي للمعيسات - مجمع
- لملا آثار الفتن السابقة

الكتاب المقدس

٤- التكرار التركمي الصاعد
مدول الموزع الناتج من الميل لصياغة

من وظائفه إلهامه عن أسئلة مثل

١- كم عدد (أو نسبة) العيادات التي أغلق من معايس معن

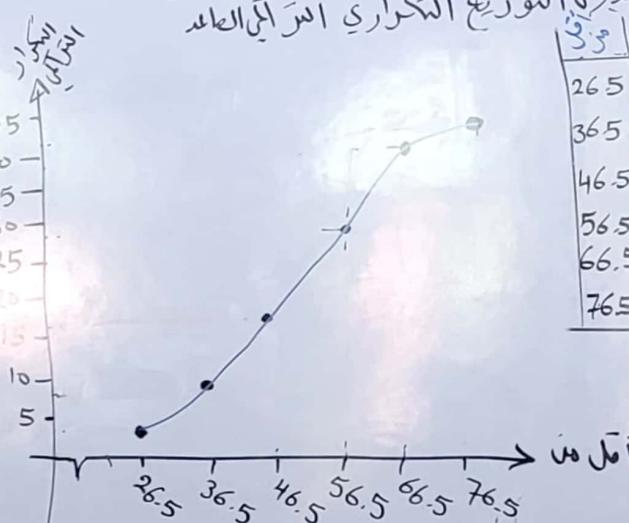
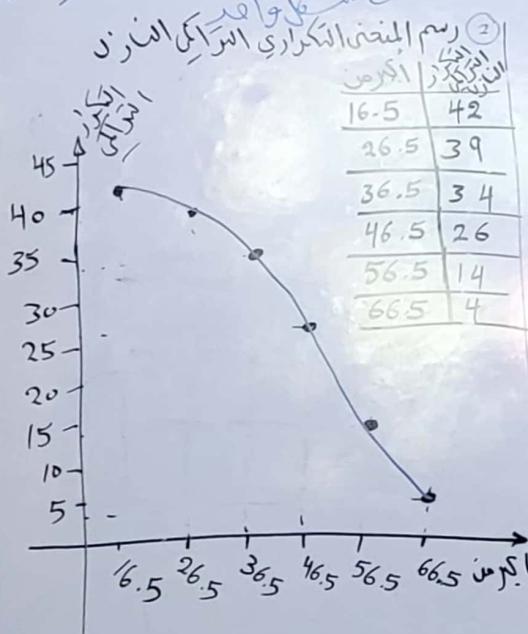
٦- ما هو العباس الذي يقل عن عدد
مُحن (أو سرى مهنى) من أفراد سار

د تلقوت من صعيدين (أول ملوك دين)

الاول: «أقل من» المهايا وال العليا
الدور المصنعة لفنان

ويمثل على المعاشر لافق

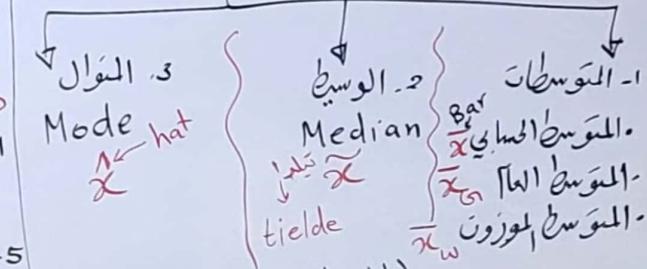
-الله + ميتوغ نلار



26.5	3
36.5	8
46.5	16
56.5	28
66.5	38
76.5	42

6/8/2024 | 4/2

3 المقاييس العددية: 1- مقاييس المزنة المركزية



1- الموسط الحسابي Mean

الموسط الحسابي مقياس يوضح ملخص البيانات من حيث يهتم العددية ويساوي مجموع هذه القياسات مقسوماً على عددها.

إذا كانت لدينا عينة البيانات: $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$
فإن متوسطها (موسطها) هو:

$$\bar{x} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

حساب الموسط الحسابي في بيانات مبوبة في حداو تكرارها بدون فرق

x_i	x_1	x_2	x_3	...	x_m	\sum
f_i	f_1	f_2	f_3	...	f_m	$\sum f_i$
صورة	$f_i x_i$	$f_1 x_1$	$f_2 x_2$	$f_3 x_3$	$f_m x_m$	$\sum f_i x_i$

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{f_1 x_1 + f_2 x_2 + \dots + f_m x_m}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_m}$$

مثال: أحسب الموسط الحسابي للبيانات:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{7+8+10+2+3}{5} = \frac{30}{5} = 6$$

مثال: أحسب الموسط الحسابي للبيانات:

$$\begin{aligned} & 10, 12, 8, 13, 15, 20, 21, 30, 25, 10, 5 \\ & \bar{x} = \frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عدد القيم}} \\ & = \frac{10+12+8+13+15+20+21+30+25+10+5}{11} \\ & = \frac{169}{11} \approx 15.36 \end{aligned}$$

تقدير للموسط الحسابي:

«ما يعني أن معددة الكثافة الثانوية العامة هو 82»

الموسط الحسابي يقع في قدر تجميع ملخص البيانات الظاهرة الاعدادي أنه تساوي في قيمها العددية لكونها قيمة كل منها متساوية قيمة الموسط الحسابي.

x_i	3	4	5	7	10	15	20	Σ
f_i	5	1	5	4	3	2	1	21
$f_i x_i$	15	4	25	28	30	30	20	152

$$\bar{x} = \frac{152}{21} =$$

مثال: أحسب موسط القياسات

~~3, 4, 7, 3, 5, 5, 3, 15, 15, 5, 7, 5, 3, 3, 5, 7, 15, 20, 15~~

الحل: نلقي نظرة على توزيع تكراري

x_i	3	4	5	7	10	15	20	Σ
f_i	5	1	5	4	3	2	1	21
$f_i x_i$	15	4	25	28	30	30	20	152

$$\bar{x} = \frac{152}{21} =$$

ملاك حفارات: 80، 83، 85، 89، 88 و هو سيفي اكتسيبي

$$\bar{x} = \frac{80 + 83 + 89 + 88}{4} = 85$$

إذا أضفتنا كل مياس في قارب المسارح بعدد الأصوات.

$$\bar{x} = \frac{83 + 86 + 92 + 91}{4} = 88$$

* المؤسسة الحسابية تتأثر بالعوامل $(+) - (-) \times (+)$

$$\bar{x} = \frac{87 + 89 + 83 + 80}{4} = 85$$

$$\bar{x} = \frac{30 + 83 + 890 + 88}{4} = 248$$

يتأثر المؤمن بالكتاب باليم المقدرة الكبيرة من ذرا (معجزة)

xi | xi

x_i	$x_i - \bar{x}$	أثراً القياس عن المجموع
80	$80 - 85 = -5$	
83	$83 - 85 = -2$	
88	$88 - 85 = 3$	
89	$89 - 85 = 4$	

مقدمة
مجموع اكتافات القيادات من قوى العمل
الى اساليب - مقدمة

مثال: اصنف المترسم أعلاه في المعايير التالية

الكتور (أ.د. نعيم الدين)	فنيات (الذئب) ٧ - ١٤	١٥ - ٢٢	٢٣ - ٣٠	٣١ - ٣٨	٣٩ - ٤٦	٢
--------------------------	----------------------	---------	---------	---------	---------	---

ملل: ندوة الجنود | ندوة مراكز الفنادق | ندوة الجنود

$$\frac{7+14}{2} = 10.5 \quad 5 \quad (5 \times 10.5 = 52.5) \quad =$$

$$\frac{1}{2} \times 18.5 \times 10 = 92.5$$

$$= 26.5 \quad 8 \quad = 212$$

$$= 34.5 \quad 4 \quad = 13.8$$

$$= 42.5 \quad 2 \quad (\quad = 8.5$$

$$\text{المجموع} \sum | 29 | = 6 + 2.5$$

$$- \text{ المتوسط }\bar{x} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{672.5}{29} = 23.19$$

متوسط أجر الساعة للعامل يساوي 23.19 دولار وهذا يعني أنه إذا تم تزويده بـ 150 ساعة إلأى أجره الساعات البالغة

٥٧٢.٥ دوالر بالباٰزی علی هولکا دالهال لکا

٢٣.١٩ دولاً - تسبیح كل عالم منكم

13/8/2024 (5/1)

تابع حساب الموارد الطبيعية
في المحاضرة السابعة: احسب

المتوسط الحسابي:					Σ
x_i	10	20	30	40	Σ
f_i	5	7	8	2	22
$f_i x_i$	50	140	240	80	510

المثلث: نصف إلى المدخل صفر يعني $f_i x_i$ فلور، المتوسط.

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{510}{22} = 23.18$$

حساب الموسط الظاهري في بيان مصنفة هي و تكراره في بيان

• الأول: مراكز اللغات

- الناتج : التكرارات .
- الناتج : حاصل ضرب مراكز المفاتيح تلاراها .

١٣/٨/٢٠٢٤ | ٥ | ٢

المتوسط العام (الطيبي) لمجموعة من العينات:

إذا كان \bar{x}_i متوسطاً لمجموعة من العينات عدد لها n_i

\bar{x}_i متوسطاً لمجموعة من العينات عدد لها n_2

\bar{x}_i متوسطاً لمجموعة من العينات عدد لها n_3

\bar{x}_i متوسطاً لمجموعة من العينات عدد لها n_m

فإن المتوسط العام (الطيبي) طرفة لعينات:

$$\bar{x}_G = \frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2 + n_3 \bar{x}_3 + \dots + n_m \bar{x}_m}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_m}$$

$$= \frac{\sum n_i \bar{x}_i}{\sum n_i}$$

$$\bar{x}_1 = 96$$

$$\bar{x}_2 = 90$$

$$\bar{x}_3 = 87$$

$$\bar{x}_4 = 80$$

مثال ص ٥٣: العينات:

$$n_1 = 20$$

$$n_2 = 25$$

$$n_3 = 22$$

$$n_4 = 15$$

مثال: احسب متوسط الطالب العيني

نوع العينة	العنصر	النوع	النوع
متوسط المجموعات	نحو ٩٥	نحو ٣	نحو ٣
متوسط المجموعات	نحو ٩٠	نحو ٥	نحو ٥
متوسط المجموعات	نحو ٧٠	نحو ١	نحو ١
متوسط المجموعات	نحو ١٠٠	نحو ٣	نحو ٣
متوسط المجموعات	نحو ٨٧	نحو ٤	نحو ٤

$$\bar{x}_{G1} = \frac{20 \times 96 + 25 \times 90 + 22 \times 87 + 15 \times 80}{20 + 25 + 22 + 15}$$

$$= 88.83$$

تبسيط: المتوسط العام = متوسط المجموعات
مقطعاً إذا كانت المجموعات لها نفس العدد من العينات.

المتوسط الموزون: إذا كان x_i ميزة له خصائص انتهاجية، انتهاجية (وزن) w_i :

$$w_1 \quad - \quad - \quad - \quad - \quad - \quad x_1$$

$$w_2 \quad - \quad - \quad - \quad - \quad - \quad x_2$$

$$w_3 \quad - \quad - \quad - \quad - \quad - \quad x_3$$

$$w_m \quad - \quad - \quad - \quad - \quad - \quad x_m$$

المتوسط الموزون طرفة العينات:

$$\bar{x}_w = \frac{w_1 x_1 + w_2 x_2 + w_3 x_3 + \dots + w_m x_m}{w_1 + w_2 + w_3 + \dots + w_m}$$

$$= \frac{\sum w_i x_i}{\sum w_i}$$

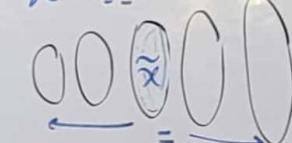
الموسيط

٢٥/٠٨/٢٠٢٤ | ٦ | ١١

Median

- ① الموسىط (الموسط)
- Mean \bar{x}
- ② الموسىط
- Median \tilde{x}
- ③ المتوسط
- Mode \hat{x}

• موسىط أجور . • موسىط درجات .
 • موسىط المقررات . • موسىط اكالة الاصحاد .
 - الموسىط لمجموعة من العياسات المرتبة هو العياس
 الذي يقع في منتصف هذه العياسات حيث أنه صناع العياسات
 أكبر منه والصف الثاني الآخر أقل منه (أي عدد العياسات
 الذكر (عنده) تساوي عدد عياسات الأصغر (رساره)
 تبعاً لـ n العياسات $\frac{n+1}{2}$ العياس \tilde{x} لافر

للتقطايات $\tilde{x} = \bar{x}, \tilde{x} = \text{متوسط}$


حساب الموسىط

I) حساب الموسىط في بيانات حام أو بيانات مبوبة في أول تكرار مثلاً
 طريقة بسيطة .
 . نرتبت العياسات - ان لم تكن مرتبة .

مختار موقع الموسىط (ربوة الموسط)

• عدد العياسات n فردياً
 الموسىط هو متوسط العياسات
 اللذين ترتبان $\frac{n}{2}$ ولذين يليه
 $\frac{n}{2} + 1$

أمثلة: أحسب الموسىط .

① $5, 10, 7, 12, 20, 17, 15, 30, 33$
 امثل: فربة العياسات:

• عدد العياسات $n=9$ (عدد فردياً)
 ربطة (موقع) الموسىط $= \frac{n+1}{2} = \frac{9+1}{2} = 5$
 الموسىط هو العياس الخامس ويساوي $\tilde{x} = 15$

العياسات المرتبة:
 $5, 7, 10, 12, 15, 17, 20, 30, 33$
 $\tilde{x} = 15$

المثل: فربة العياسات :

$4, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 28, 30, 32$
 • عدد العياسات = $n = 10$ (عدد زوجي)
 مختار العياسين اللذين ترتبان $\frac{n}{2} = 5$ ، الذي يليه
 أي العياسين الخامس والسادس ويساوي $16, 18$

الموسىط = $\tilde{x} = \frac{16+18}{2} = 17$
 الطريقة البديلة:

العياسات مرتبة:

$4, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 28, 30, 32$

$$\tilde{x} = \frac{16+18}{2} = \frac{34}{2} = 17$$

٢٠/٠٨/٢٠٢٤ | ٦ | ٢

٣، ٧، ٤، ٩، ١٥، ٣، ١٥، ١٨، ١٥، ٢٥، ٢٥ ③
:- العيارات بعد الترتيب هي:

٣، ٣، ٤، ٧، ١٥، ١٥، ١٥، ١٨، ٣٥، ٣٥
 \downarrow
 $\tilde{x} = 10$

١٠، ١٢، ١٢، ١٠، ١٥، ١٥، ١٧، ١٥، ٢٦ ④
٢٦، ١٢، ١٥، ١٧، ٢٥، ٢٥، ٣٧، ٣٢، ٣٢

١٠ = ٩٥٪
٣٧ = ٣٧٪
 محل: نرتب العيارات في جدول تلاري (الترتيب)

x_i	١٠	١٢	١٥	١٧	٢٠	٢٥	٣٢	٣٧	$\sum f_i$
f_i	٤	٣	٤	٢	٣	١	٢	١	٢٠

عدد العيارات: (٤+٣+٤+٢+٣+١+٢+١) = ٢٠

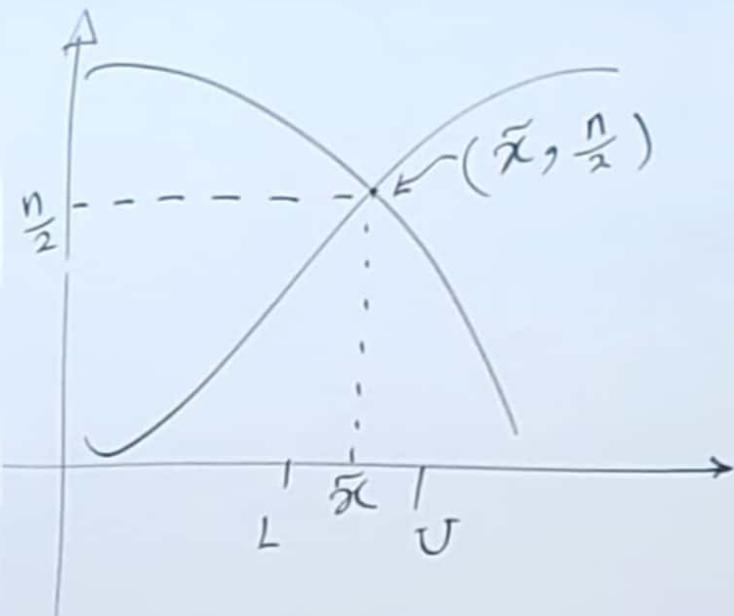
نوجد العيارات التي ترتديها $\frac{n}{2} = \frac{20}{2} = 10$ ، الذي يليه رقم ١٥

أي العيارات العاشر والحادي عشر وهما ١٥ و ١٥

$$\tilde{x} = \frac{15 + 15}{2} = 15$$

٢) حساب الوسيط في بيان مصنفة في جدول تلاري في قسم				
نوجد (نسبة الوسيط) $\frac{n}{2} = \frac{11}{2} = 5.5$				
نوجد اللعنة الوسيطة وهي اللعنة التي تنتهي إليها الوسيط				
وتمثل اللعنة المقابلة لنسبة الوسيط $\frac{n}{2}$ (أي العاشر والحادي عشر) مما يعادل $= \frac{11}{2} = 5.5$				
ونجد لها المدى الذي يليها $L - 5.5 = 27.5$				
نوجده بـ طول اللعنة الوسيطة $C = 8$				
نكرار اللعنة الوسيطة $f_m = 12$				
نوجده بـ مجموع تكرارات اللعنة الوسيطة $\sum f_i = 5 + 7 + 12 + 10 + 6 = 40$				
$\frac{\sum f_i}{2} = \frac{40}{2} = 20$				
الى العنة الوسيطة هي $35 - 28 = 7$ ونجد لها المدى الذي يليها $L = 27.5$				
مدى اللعنة الوسيطة $C = 8$ مجموع تكرارات اللعنة الوسيطة $f_m = 12$ الرسالة $(\sum f_i - 5 + 7) = 12$				

العيارات مربوطة				
$x_i 12 15 20 23 28$				
$f_i 6 4 5 3 2$				⑤
$n = \sum f_i = 6 + 4 + 5 + 3 + 2 = 20$				عدد العيارات
(عدد أرجوبياً)				
$\therefore \tilde{x} = \frac{n}{2} = \frac{20}{2} = 10$				- العيارات العاشر والحادي عشر
$\tilde{x} = \frac{20 + 15}{2} = \frac{35}{2} = 17.5$				- الوسيط
العيارات مربوطة				
$x_i 76 70 72 78 83$				⑥
$f_i 7 8 11 15 $				
$n = \sum f_i = 7 + 8 + 11 + 15 = 41$				عدد العيارات
(عدد أرجوبياً)				
$21 = \frac{42}{2} = \frac{41 + 1}{2} = \frac{n + 1}{2}$				- الوسيط
$\therefore \tilde{x} = 21$ وهو العياس رقم ٢١ وهو				- العياس رقم ٢١ وهو



20/08/2024 | 3

مغوص في الصيغة:

$$\tilde{x} = L + \left(\frac{\frac{n}{2} - (\sum f)_1}{f_m} \right) c$$

$$= 27.5 + \frac{20 - 12}{12} \times 8 = 27.5 + \frac{8}{\frac{12}{3}} \times 8^2 \\ = 27.5 + \frac{16}{3} = 27.5 + 5.33 = 32.83$$

حساب الدالة ببياناً:

