موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

اكاديمية التميز	درس : الإحصاء	ذ. بن سلطان

I. تعاريف :

1. الميزة : هي الظاهرة المدروسة.
2. الحصيص : هو عدد الوحدات التي تأخذها كل قيمة من قيم الميزة. (نرمز له ب : n)
3. الحصيص الإجمالي : هو مجموع جميع حصيصات قيم الميزة. (نرمز له ب : N)
4. الحصيص المتراكم : الحصيص المتراكم لقيمة من قيم الميزة هو مجموعة حصيصات القيم التي تصغر أو تساوي هذه القيمة.
5. التردد : هو خارج قسمة الحصيص على الحصيص الإجمالي.
6. التردد المتراكم : التردد المتراكم الموافق لقيمة من قيم الميزة هو نسبة الحصيص المتراكم الموافق لهذه القيمة على الحصيص الاجمالي. $\left(Frequence = \frac{n}{N}\right)$
7. النسبة المئوية : هو جداء التردد في 100. $\left(Pourcentage = Frequence \times 100 = \frac{n}{N} \times 100\right)$

مثال : نعتبر النقط المحصل عليها في الفرض 1 لمادة الرياضيات لتلاميذ الثالثة إعدادي.

الميزة (النقط)	10	12	14	15	17	19
الحصيص	4	2	5	3	1	1
الحصيص الإجمالي	4	6	11	14	15	16
التردد	$\frac{4}{16} = 0,25$	$\frac{2}{16} = 0,125$	$\frac{5}{16} = 0,3125$	$\frac{3}{16} = 0,1875$	$\frac{1}{16} = 0,0625$	$\frac{1}{16} = 0,0625$
التردد المتراكم	0,25	0,375	0,6875	0,875	0,9375	1
النسبة المئوية	25%	12,5%	31,25%	18,75%	6,25%	6,25%

II. المنوال : هو الميزة التي لها أكبر حصيص.

مثال : منوال هذه المتسلسلة الإحصائية هو النقطة 14 لأن له لأكبر حصيص 5.

III. المعدل الحسابي : (أو القيمة المتوسطة) لمتسلسلة إحصائية هي : خارج مجموع جداءات قيم الميزة و الحصيصات الموافقة لها على الحصيص الإجمالي. (نرمز له ب : m)

$$\left(m = \frac{x_1 \times n_1 , x_2 \times n_2 + x_3 \times n_3 + \dots}{N}\right)$$

مثال : أحسب المعدل الحسابي لهذه المتسلسلة : $m = \frac{(10\times4)+(12\times2)+(14\times5)+(15\times3)+(17\times1)+(19\times1)}{16} = \frac{215}{16} = 13,43$

IV. القيمة الوسطية : هي قيمة الميزة التي تقسم المتسلسلة الإحصائية إلى متسلسلتين احصائيتين لهما نفس الحصيص الإجمالي. (نرمز لها ب : M)

مثال : حدد القيمة الوسطية لهذه المتسلسلة : نحسب : $\frac{N}{2} = 8$ ، حسب جدول الحصيصات المتراكمة فالقيمة الوسطية هي الميزة 14.

(10.10.10.10.12.12.14.14 , 14.14.14.15.15.15.17.19)

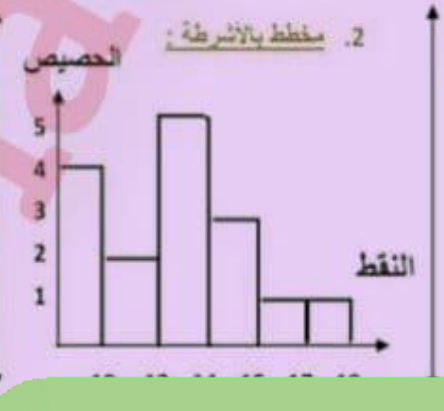
8 8

إذن القيمة الوسطية هي الميزة 14.

V. التمثيلات المبيانية :

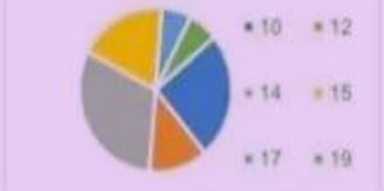
1. مخطط بالقضبان : الأعمدة

2. مخطط بالأشرطة :



3. مخطط القطاعي :

الزاوية = التردد X 360^0



ف دائري :

= التردد X 180^0

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ن جدول التواترات بالنسبة المئوية.
مثل التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المئوية.
ب) ما هو موسط هذه السلسلة؟
ج) ما هي النسبة المئوية للأشخاص الذين يقضون أقل من 6 ساعات عمل في اليوم؟

تمرين عدد 08:

يمثل الجدول التالي الأعداد التي تحصل عليها 25 تلميذ في الفرض التأليفي لمادة الرياضيات:

العدد من 20	7	9	10	12	15	18
عدد التلاميذ	2	3	6	8	5	1
التواترات بالنسبة المئوية						
التواترات التراكمية الصاعدة بالنسبة المئوية						

1) أكمل الجدول ؛ 2) احسب معدل القسم في هذا الفرض ؛ 3) احسب مدى هذه السلسلة الإحصائية
4) ما هو منوال هذه السلسلة الإحصائية؟
5) ارسم مضلع التواترات التراكمية الصاعدة لهذه السلسلة الإحصائية

تمرين عدد 09: بين الجدول التالي وزن 80 مولود بحساب الكلغ:

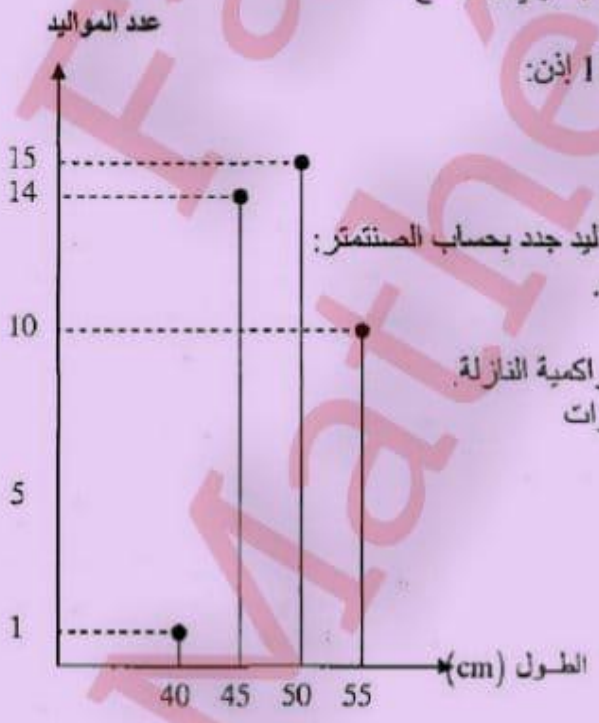
الوزن Kg	2.5	3	3.5	4.5
التكرار	30	25	18	7

1) كون جدول التكرارات التراكمية الصاعدة الموافق للجدول.
2) مثل بمخطط العصيات التكرارات التراكمية الصاعدة بالنسبة إلى وزن المواليد.
3) ارسم مخطط التكرارات التراكمية الصاعدة.
4) احسب Me موسط السلسلة ، 5) احسب M معدل السلسلة
6) ما هي النسبة المئوية للمواليد الذين لهم طول أكثر أو يساوي 3.5 كلغ؟

تمرين عدد 10: أجب بصواب أو خطأ:

موسط سلسلة إحصائية تهتم بمعدل التلاميذ في 9 أساسي هو 11 إذن:
1) 50% من التلاميذ لهم معدل : 11.
2) 50% من التلاميذ لهم معدل أقل أو يساوي : 11.
3) أكثر من 50% من التلاميذ تحصلوا على المعدل.

تمرين عدد 11: يمثل مخطط العصيات التالي طول مواليد جدد بحساب السنتمتر:



1) احسب عدد المواليد. 2) احسب M معدل طول المواليد.
3) احسب النسبة المائوية لعدد المواليد الذين تجاوزوا 50cm
4) ارسم جدول التكرارات التراكمية الصاعدة والتكرارات التراكمية النازلة.
5) ارسم مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة ومضلع التكرارات التراكمية النازلة.
حدد موسط هذه السلسلة الإحصائية.

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

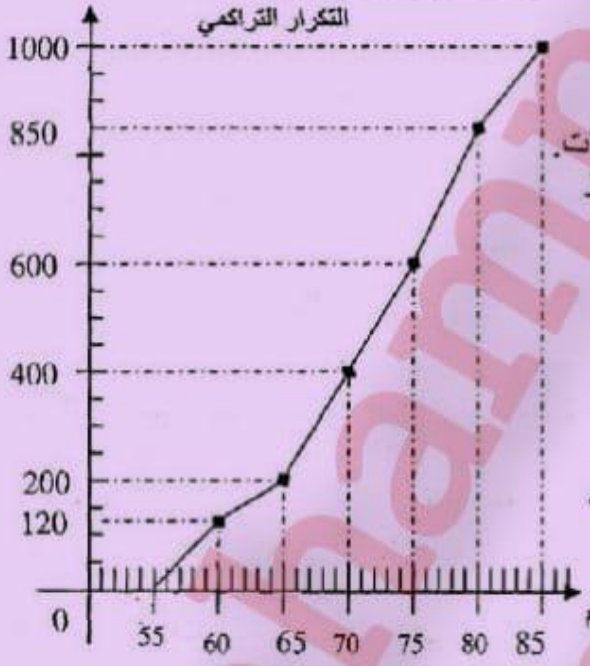
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 12: في ما يلي [illegible]

168، 163، 152، 165، 168، 155، 160، 154، 150، 159، 160، 169، 167، 164، 163، 157، 158، 162، 161

1) ما هي نوعية الميزة المدروسة وطبيعتها ؟ ، 2) أكمل الجدول التالي:

الطول	[150;155[	[155;160[	[160;165[	[165;170[
عدد التلاميذ				
التكرار التراكمي الصاعد				



3) ما هو عدد التلاميذ الذين يفوق طولهم 160 صم؟
4) ما مدى وما منوال هذه السلسلة ؟
5) مثل السلسلة بمخطط المستطيلات وارسم مضلع التكرارات.
6) ارسم مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة وحدد موسط السلسلة.

تمرين عدد 13:

لاحظ المخطط التالي:

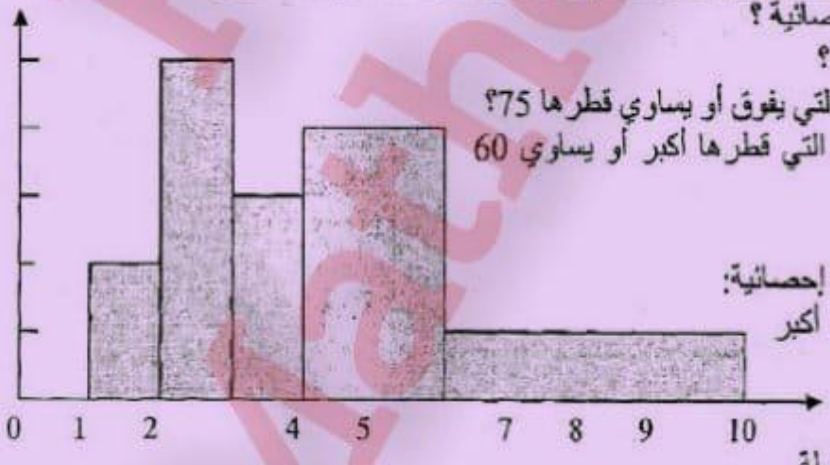
1) استخرج موسط هذه السلسلة الإحصائية.

2) مثل التكرار التراكمي الصاعد بمخطط المستطيلات

3) أكمل الجدول التالي:

القطر mm	[55;60[	[60;65[	[65;70[	[70;75[	[75;80[	[80;85[
التكرارات	120					
التكرار التراكمي الصاعد	120	200				

4)ما مدى وما منوال هذه السلسلة الإحصائية ؟
5)ما هو معدل هذه السلسلة الإحصائية ؟
6)أ) ما هي النسبة المائوية للتكرارات التي يفوق أو يساوي قطرها 75؟
ب) ما هي النسبة المائوية للتكرارات التي قطرها أكبر أو يساوي 60 وأقل قطرها من 75؟



تمرين عدد 14:

في ما يلي مخطط المستطيلات لسلسلة إحصائية:

1) هل أن [2;3[هي الفئة التي لها أكبر تكرار؟
2) ما هي الفئة التي لها أقل تكرار؟
3) استنتج من خلال الرسم موسط السلسلة.

Nabil Fahmi

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

استنتج **موسط** هذه السلسلة الإحصائية .....

تمرين عدد 3: (سلسلة إحصائية ذات ميزة كمية مسترسلة)

الفئة (صم) (القيمة)	[150,155[	[155,160[	[160,165[	[165,170[	[170,175[	[175,180[	[180,185[
مركز الفئة	152,5						
عدد التلاميذ (التكرار)	2	4	3	4	7	4	1
التكرار التراكمي الصاعد	2						
التكرار التراكمي النازل							1

- **المدى** .....
- **المنوال** .....
- **التكرار الجملي هو:** .....
- **المعدل الحسابي:** .....

.....

- **الموسط** : باستعمال مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة: وهو فاصلة النقطة التي تنتمي إلى المضلع والتي ترتيبها $\frac{25+1}{2} = 13$
- ***مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة:***

COLLEGE.MOURAJAA.COM

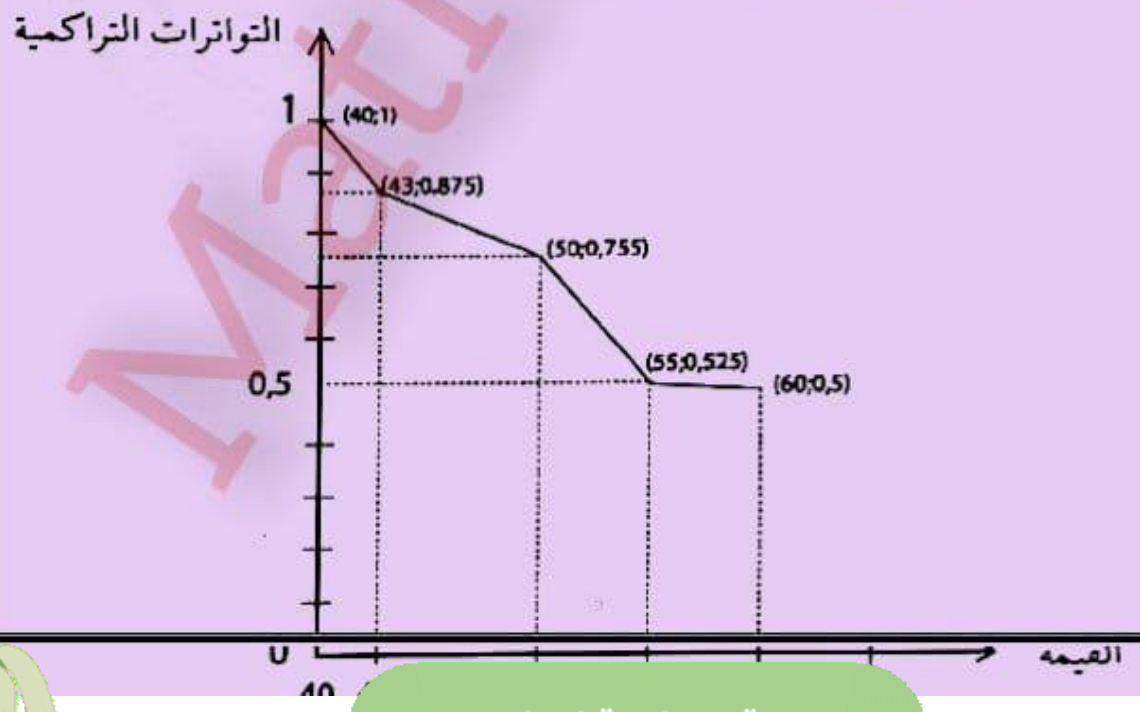
تمرين عدد 2: سلسلة إحصائية ذات ميزة كمية منقطعة:

الوزن (كغ) (القيمة)	40	43	50	55	60
عدد التلاميذ (التكرار)	5	4	10	1	20
التكرار التراكمي النازل					20
التواتر التراكمي النازل					0,5
التواتر					

- المدى .....
- المنوال .....
- التكرار الجملي هو: .....
- المعدل الحسابي: .....
- الموسّط: بما أن التكرار الجملي هو 40 (عدد زوجي) فان الموسط هو المعدل الحسابي للتين

.....

- *مضلع التواترات التراكمية النازلة:*



COLLEGE.MOURAJAA.COM

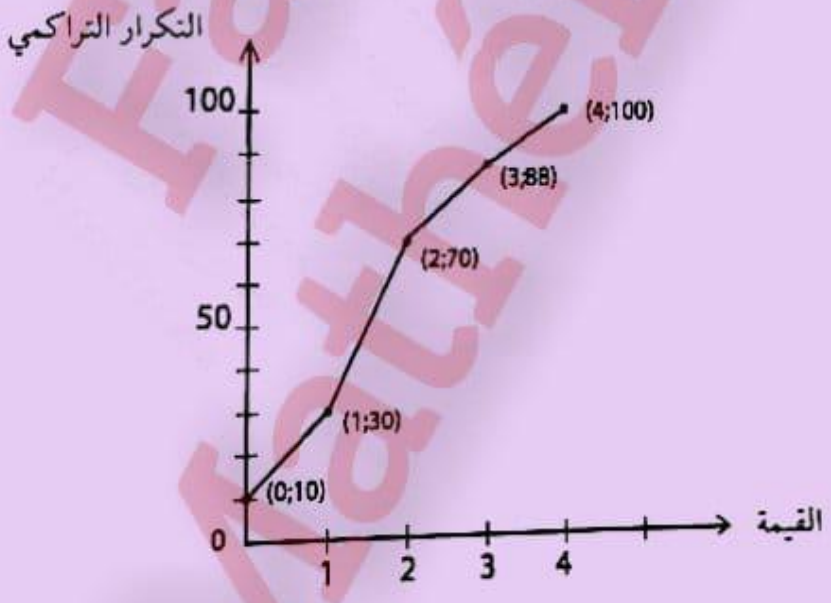
سلسلة التمارين

تمرين عدد 1:

قامت احدى الجمعيات بدراسة إحصائية تخص مجموعة من الاسر حول عدد الأطفال الم

عدد الأبناء (القيمة)	0	1	2	3	4
عدد العائلات (التكرار)	10	20	40	18	12
التكرار التراكمي الصاعد	10				
التواتر التراكمي الصاعد					
التواتر					

1. التكرار الجملي هو .....
2. المعدل الحسابي: .....
3. المدى .....
4. المنوال .....
5. **الموسط:** بما أن التكرار الجملي هو 100 (عدد زوجي) فان الموسط هو المعدل الحسابي للقيمتين التين ترتيبهما 50 و 51 وهو .....
6. مضلع التكرارات التراكمية الصاعدة.



مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM