الإحصاء
Statistiques

سلاسل إحصائية

إليك السلسلة الإحصائية التي تمثل العلامات المحصل عليها من طرف عشرة تلاميذ :

9 – 15 – 13 – 15 – 7 – 11 – 15 – 19 – 7 – 11.

- اعط جدول التكرارات لهذه السلسلة.
- اعط جدول التكرارات النسبية لهذه السلسلة.
- اعط جدول التكرارات المجمعة المتزايدة و المتناقصة لهذه السلسلة.
- اعط جدول التكرارات النسبية المجمعة المتزايدة والتكرارات النسبية المجمعة المتناقصة لهذه السلسلة.

سوف نلخص كل هذه الجداول في جدول واحد:

العلامات	7	9	11	13	15	19
التكرارات	2	1	2	1	3	1
التكرارات النسبية	$\frac{2}{10}=0,2$	$\frac{1}{10}=0,1$	$\frac{2}{10}=0,2$	$\frac{1}{10}=0,1$	$\frac{3}{10}=0,3$	$\frac{1}{10}=0,1$
التكرارات المجمعة المتزايدة	2	2+1=3	3+2=5	5+1=6	6+3=9	9+1=10 عدد التلاميذ
التكرارات المجمعة المتناقصة	10	10–2=8	8–1=7	7–2=5	5–1=6	6–3=3
التكرارات النسبية المجمعة المتزايدة	$\frac{2}{10}=0,2$	$\frac{3}{10}=0,3$	$\frac{5}{10}=0,5$	$\frac{6}{10}=0,2$	$\frac{9}{10}=0,2$	$\frac{10}{10}=1$
التكرارات النسبية المجمعة المتناقصة	$\frac{10}{10}=1$	$\frac{8}{10}=0,8$	$\frac{7}{10}=0,7$	$\frac{5}{10}=0,5$	$\frac{6}{10}=0,6$	$\frac{3}{10}=0,3$

belhocine : https://prof2

ملاحظة: نسمي كل تكرار نسبي تواترا.

سلاسل إحصائية على شكل فئات

شركة وطنية عدد عمالها 100، إليك الجدول الآتي الذي يمثل أعمار هؤلاء العمال :

أعمار العمال على شكل فئات	$20 \leq x < 30$	$30 \leq x < 40$	$40 \leq x < 50$	$50 \leq x \leq 60$
عدد العمال أو التكرار	40	30	20	10
مراكز الفئات	$\frac{20+30}{2}=25$	$\frac{30+40}{2}=35$	$\frac{40+50}{2}=45$	$\frac{50+60}{2}=55$

حساب الوسط الحسابي $\left(\overline{X}\right)$ *Moyenne*

علامات خمسة تلاميذ هي كالآتي: $7-12-5-10-14$.

$$\overline{X}=\frac{5+7+10+12+14}{5}=\frac{48}{5}=9,6$$

حساب الوسط الحسابي المتوازن $\left(\overline{X}\right)$

علامات عشرة تلاميذ هي كالآتي: $15-9-16-10-4-8-15-9-9-10$

$$\overline{X}=\frac{(4\times1)+(8\times1)+(9\times3)+(10\times2)+(15\times2)+(16\times1)}{1+1+3+2+2+1}=10,5$$

ملاحظة:

- حساب معدل قسم بدون معامل هو حساب الوسط الحسابي لهذا القسم.
- حساب معدل قسم بالمعامل هو حساب الوسط الحسابي المتوازن لهذا القسم.

الوسيط (Med) *Medianne*

الحالة الأولى : عدد قيم السلسلة عدد فردي:

إليك السلسلة الآتية : $7-4-10-8-5$.

1) نرتب هذه السلسلة ترتيبا تصاعديا أو تنازليا من اليسار إلى اليمين.

2) $\underbrace{10-8}\ \underbrace{7-5-4}$ الوسيط هو $(Med=7)$

الحالة الثانية : عدد قيم السلسلة عدد زوجي:

إليك السلسلة الآتية : $20-14-32-10-8-24$.

1) نرتب هذه السلسلة ترتيبا تصاعديا أو تنازليا من اليسار إلى اليمين.

2) $\underbrace{32-24-20}\ \underbrace{14-10-8}$

وسيط هذه السلسلة هو كل القيم المحصورة بين 14 و 20.

لكن عموما نأخذ وسيطا واحدا وهو 17 $= \frac{14+20}{2}$. Med

المدى (e) *Etendue*

هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة.

مثال: مدى السلسلة المرتبة الآتية: $20-14-12-8-7$ هو

$e=20-7=13$

التمثيل البياني لسلسة إحصائية يكون :

- إما عن طريق مخطط أعمدة.
- إما عن طريق مخطط مستطيلات.
- و إما عن طريق مخطط دائري.

belhocine : https://prof27math.weebly.com/