**الاحصاء**

نسمي التكرار النسبي **تواتر**

**تكرار القيمة**

**ـــــــــــــــــــــــــ =** التكرار النسبي **أو التواتر**

**التكرار الكلي**

التكرار النسبي المجمع المتزايد هو **التواتر المجمع المتزايد**

التكرار النسبي المجمع المتناقص هو **التواتر المجمع المتناقص**

التكرار المجمع المتزايد

**ــــــــــــــــــــــــــــــــ = التواتر المجمع المتزايد** أو التكرار النسبي المجمع المتزايد

التكرار الكلي

التكرار المجمع المتناقص

**ــــــــــــــــــــــــــــــــ = التواتر المجمع المتناقص** أو التكرار النسبي المجمع المتناقص

التكرار الكلي

مثال إليك السلسلة الإحصائية التالية أرقام القيمة القربة ل  ; 5; 0 ; 0 ; 2 ; 3 ; 7 ; 1 8 ; 0 ; 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 7 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | العدد |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | التكرار |
| 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | التواتر |
| 10 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | التكرار المجمع المتزايد |
| 1 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | التواتر المجمع المتزايد |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | التكرار المجمع المتناقص |
| 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 1 | التواتر المجمع المتناقص |

**1- الوسط الحسابي المتوازن**

**مثال**

**لتكن السلسلة الإحصائية التالية 0;0;1;1;1;2;2;2;3;4;4;4;4**

**M هو الوسط الحسابي المتوازن**

****

**لايجاد الوسط الحسابي المتوازن لسلسلة إحصائية مجمعة في فئات نبحث عن مراكز الفئات**

مثال الجدول يمثل أوزان تلاميذ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | الاوزان بkg |
| 10 | 12 | 8 | التكرارات |
| 38 | 34 | 30 | مراكز الفئات |

**الوسط الحسابي المتوازن** هو



1. **الوســيط**

**- إذا كان عدد القيم فرديا**

**مثال 1**

** الوسيط هو 5**

**- إذا كان عدد القيم زوجيا**

**مثال 2 **

الوسيط هو 

- **اذا كانت القيم مرفقة بالتكرار نبحث عن التكرار المجمع المتزايد**

مثال 3 الجدول يمثل نقاط تلاميذ قسم يتكون من45 تلميذ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 13 | 12 | 10 | 8 | 7 | 5 | النقاط |
| 2 | 3 | 5 | 15 | 10 | 6 | 4 | عدد التلاميذ |
| 45 | 43 | 40 | 35 | 20 | 10 | 4 | التكرار المجمع المتزايد |

النقطة الوسيطية هي النقطة ذات الرتبة 23 ومنه النقطة الوسيطية هي 10

**- في حالة سلسلة مجمعة في فئات نبحث عن الفئة التي تنتمي اليها القيمة الوسيطية**

**مثال 4**

الجدول يمثل أوزان 15 شخص اوجد الفئة التي تنتمي اليها القيمة الوسيطية

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | الوزن kg |
| 2 | 3 | 4 | 6 | التكرار |
| 15 | 13 | 10 | 6 | التكرار المجمع المتزايد |

الوزن الوسيط هو وزن الشخص الثامن ومنه الفئة التي تنتمي إليها القيمة الوسيطية

هي 

1. **المـــــــدى**

**مدى سلسلة إحصائية هو الفرق بين اكبر قيمة واصغر قيمة**

**مثال1** مدى السلسة الإحصائية 2;3;3;4;5;5;5;6;6;7;8 هو : 8-2=6

**مثال 2** ) **في حالة فئات** ( في الجدول السابق المدى هو 80-20=60

1. **المنـــوال**

**المنوال لمجموعة من القيم هي القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها وقد لا يكون للقيم منوال وقد يوجد أكثر من منوال واحد.**

مـثال 1 –السلسلة 2,5,7,9,9,9,10,10,11,12,18 لها منوال واحد وهو 9 .

مــــثال 2 - السلسلة 3,5,8,10,15,16 ليس لها منوال .

مثال 3 - السلسلة 2,3,4,4,4,5,5,7,7,7,9 لها منوالان وهما 7,4