**اما اذا كانت القيم مبوبة (فئات وتكرارات )**

**مثال /** أوجد قيمة الوسيط من الجدول التكراري التالي :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الفئات | التكرار | التكرار المتجمع الصاعد |
| 60-69 | 8 | 8 |
| 70-79 | 12 | 20 |
| 80-89 | 20 | 40 |
| 90-99 | 25 | 65 |
| 100-109 | 17 | 82 |
| 110-119 | 11 | 93 |
| 120-129 | 7 | 100 |
| المجموع | 100 |  |

ن

------- - ك 1

2

**و = أ + ------------------------------ × ل**

ك2

أ:- الحد الادنى للفئة الوسيطية -0.5 90- 0,5 =89,5

ك :- التكرارالمتجمع التصاعدي للفئة قبل الوسيطية =40

ك2 :- تكرار الفئة الوسيطية =65

ل :طول الفئة (الحد الاعلى – الحد الادنى ) (99-90 ) =9

100

------- - 40

2

**و = 89.5 + ------------------------------ × 9**

65

50-40

**و = 89.5 + ------------- × 9**

65

10

و=89.5 + ----------\*9

65

و= 89.5 + 0.15 ×9

و=89.5 +1.35

و=90.85

|  |
| --- |
| المنـــــــــــــــــــــوال |

**هو اكثر القيم شيوعا ( تكرارا ) او هو القيمة التى تتكرر اكثر من غيرها**

**اولا : المنوال من بيانات غير مبوبة**

**تمرين ( 1 ) :**

**احسب المنوال لكل مجموعة من مجموعات الاعداد الاتية**

- 12 , 15 , 23 . 15 , 30 , 23 , 15

- 14 , 18 , 10 , 22 , 25 , 32 , 17

- 18 , 15 , 10 , 18 , 20 , 15 , 16

**الحـل :**

- **المنوال = 15 لانها اكثر القيم تكرارا**

**- المنوال : لا يوجــــــد لم تتكرر احد القيم**

**- المنوال : لا يوجــــــد بعض القيم تكررت بعدد متساوى**

**ثانيا : المنوال من بيانات مبوبة**

**طريقة الفروق لبيرسون**

|  |
| --- |
| **ف1**  **المنوال = أ + ------- × ل**  **ف1 +ف2** |

مثال / أوجد قيمة المنوال من الجدول التكراري التالي :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| الفئات | 14-16 | 17-19 | 20-22 | 23-25 | 26-28 | 29-31 | 32-34 |
| التكرار | 5 | 10 | 49 | 39 | 24 | 17 | 6 |

* **تحديد الفئة المنوالية**

**الفئة المنوالية هي الفئة المناظرة لأكبر تكرار : (**20-22**)**

**ف1 =**  49**–**10 **=** 39

**ف2 =** 49 **–** 39 **=**10

* **تحديد الحد الأدنى للفئة المنوالية ((**20  **، وكذلك طول الفئة (ل =**2**)**

**ف1**

**المنوال = ا + ------- × ل**

**ف1 +ف2**

39

المنوال = 20 + -------------- × 2 = 41.59

39+10