

## الإحصاء:

### المدى:

مدى سلسلة إحصائية هو الفرق بين أكبر قيمة و أقل قيمة

### مثال 1:

مدى السلسلة الإحصائية التالية: 1 1 2 2 2 2 3 3 5 8 8

المدى هو: 7  $8-1=7$

### الوسط الحسابي و الوسط الحسابي المتوازن:

0 الوسط الحسابي: هو مجموع القيم هذه السلسلة على عدد قيمها

0 الوسط الحسابي المتوازن: هو مجموع جداءات قيم السلسلة بتكراراتها على مجموع التكرارات

### مثال 2: (حالة سلسلة مبوبة على شكل قيم وتكراراتها)

| الرقم   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------|---|---|---|---|---|
| التكرار | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 |

الوسط الحسابي المتوازن:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \text{_____} \\ &= \text{_____} \\ &= \text{_____}\end{aligned}$$

الوسط الحسابي:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \text{_____} \\ &= \text{_____} \\ &= \text{_____}\end{aligned}$$

ملاحظة: اذا كانت السلسلة مبوبة على شكل فئات و تكراراتها تؤخذ مراكز الفئات كقيم إحصائية

### مثال 3: ( )

| الفئات       | [0 ; 5[ | [5 ; 10[ | [10 ; 15[ | [15 ; 20[ |
|--------------|---------|----------|-----------|-----------|
| مراكز الفئات |         |          |           |           |
| التكرارات    | 1       | 3        | 8         | 7         |

الوسط الحسابي المتوازن:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \text{_____} \\ &= \text{_____} \\ &= \text{_____}\end{aligned}$$

الوسط الحسابي:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \text{_____} \\ &= \text{_____} \\ &= \text{_____}\end{aligned}$$

الوسيط:

الوسيط لسلسلة احصائية مرتبة ترتيبا تصاعديا او تنازليا هو القيمة التي تجزأ السلسلة الى جزئين لهما نفس التكرار

**مثال 1:** (حالة التكرار الكلي عدد فردي)

1. في السلسلة الإحصائية التالية : 5 : 5 : 4 : 3 : 3 : 3 : 1 : 1 : 1 :   

   
القيمة المركزية هي 3   
و مرتبتها هي 4 + 1

لدينا التكرار الكلي لهذه السلسلة هو 9.

$$9 = (2 \times 4) + 1$$

ينتج أن وسيط هذه السلسلة هو القيمة ذات المرتبة  $(4 + 1)$  أي المرتبة 5.

إذن وسيط هذه السلسلة هو 3.

**مثال 2:** (حالة التكرار الكلي عدد زوجي)

2. في السلسلة الإحصائية التالية : 6 : 5 : 5 : 4 : 4 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1 : 1

5 قيم 5 قيم

القيمتان المركزيتان هما 4 و 3

ومرتبتهما هما 5 و (5 + 1)

لدينا التكرار الكلي لهذه السلسلة هو 10.

$$8 = 2 \times 4$$

إذن وسيط هذه السلسلة هو وسط القيمتين المركزيتين 3 و 4 أي  $\frac{3+4}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$

و بالتالى وسيط هذه السلسلة هو 3,5.

**ملاحظة:** في حالة الفئات نبحث عن الفئة الوسيطة التي ينتمي إليها الوسيط

### تمرين 1: إليك السلسلة الاحصائية التالية:

[illegible]

1. انجز جدول التكرارات المجموعة الصاعدة
2. احسب الوسط الحسابي و الوسط الحسابي المتوازن
3. ما هو مدى هذه السلسلة؟
4. ماهو وسيط السلسلة؟

[illegible]

تمرين 2: الجدول التالي يعطي توزيع تلاميذ السنة الرابعة متوسط حسب قاماتهم.

| القمامات (m) | [150 ; 155[ | [155 ; 160[ | [160 ; 165[ | [165 ; 170[ |  |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| مراكز الفئات |             |             |             |             |  |
| التكرارات    | 6           | 4           | 18          | 7           |  |
|              |             |             |             |             |  |

1. انجز جدول التكرارات المجمعة الصاعدة
2. احسب الوسط الحسابي و الوسط الحسابي المتوازن
3. ماهي الفئة الوسيطة للسلسلة؟

.....

.....

.....

.....

### تمرين 3:

سجلت جمعية لمستهلكين الثمن بالدينار لنفس البضاعة في عدة نقاط البيع و كانت النتائج ملخصة في الجدول التالي :

|                  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| الثمن (بالدينار) | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| التكرارات        | 6  | 4  | 10 | 13 | 9  | 11 | 3  | 5  |

1. في كم دكان يبلغ ثمن البضاعة 23 دينارا؟
2. أنجز جدول التكرارات المجمعة الصاعدة و التكرارات المجمعة النازلة.
3. احسب وسط هذه السلسلة.
4. احسب وسيط هذه السلسلة.
5. استنتج الثمن المتوسط لهذه البضاعة و الثمن الوسيط لها.

|                           |    |    |    |    |    |    |    |    |         |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| الثمن (بالدينار)          | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | المجموع |
| التكرارات                 | 6  | 4  | 10 | 13 | 9  | 11 | 3  | 5  | 61      |
| التكرارات المجمعة الصاعدة |    |    |    |    |    |    |    |    |         |
| التكرارات المجمعة النازلة |    |    |    |    |    |    |    |    |         |