ملخص بسيط يوضح مقاييس النزعة المركزية

## الوسط الحسابي $\bar{X}$

① في حالة البيانات غير المبوبة

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$x_i$ : القيم
$n$ : حجم العينة

② في حالة البيانات المبوبة

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$x_i$ : مركز الفئة
$f_i$ : التكرارات



## الوسيط Me

① اذا كانت عدد البيانات فردي

نقابل القيمة التي تسلسلها $\frac{n+1}{2}$

② اذا كانت عدد البيانات زوجي

الوسط الحسابي للقيمتين التي تسلسلها $\frac{n}{2}$ و $\frac{n}{2}+1$

* يتم في حالة ترتيب البيانات المعطاة في السؤال ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً.

## المنوال $M_o$

① في حالة البيانات الغير مبوبة

هو العدد الأكثر تكراراً = $M_o$
من بين كل الأعداد

② في حالة البيانات المبوبة

مركز الفئة الذي يقابل $M_o$ أكبر تكرار

(29)

HW

اولاً // أوجد معدل أعمار الأطفال المذكورة بالشكل الآتي :- 5, 6, 13, 2, 7, 9, 4

ثانياً // في الجدول الآتي تتابع لعبة كرة السلة لعدد من اللاعبات .. أوجد الوسط الحسابي .

| الفئات (النقاط) | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60-69 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار (عدد اللاعبات) | 10 | 7 | 4 | 4 | 3 | 2 |

ثالثاً // الجدول الآتي يبين أوزان تم تسجيلها من قبل لاعبي رفع الأثقال في البطولات المحلية والقارية أحسب الوسط .

| الفئات الأوزان | 100 - | 120 - | 140 - | 160 - | 180 - | 200-220 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار عدد اللاعبين | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 8 |

رابعاً :- البيانات التالية أوجد الوسط الحسابي والوسيط والمنوال .

26, 33, 29, 30, 32, 32, 28, 32, 27

خامساً // أوجد الوسط الحسابي والمنوال والوسيط .

6, 5, 8, 5, 7, 6, 4

سادساً // فيما يلي جدول التوزيع التكراري لعدد الأطفال في 55 عائلة أوجد كلاً من ( الوسط الحسابي ، المنوال )

| الفئات عدد الأطفال | 0-3 | 4-7 | 8-11 | 12-15 | 15-19 |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد العائلات $f_i$ | 10 | 24 | 11 | 7 | 3 |

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

## ثانياً: الوسيط Median

يعرف الوسيط على انه القيمة التي تتوسط قيم مجموعة معينة مرتبة "تصاعدياً" او "تنازلياً". بحيث أن عدد القيم قبله تساوي عدد القيم بعده.

ويعرف ايضاً بانه القيمة التي تقسم مجموعة مرتبة من البيانات تصاعدياً او تنازلياً الى نصفين.

~~1) الوسط الحسابي~~

1) حساب الوسيط في حالة البيانات غير المبوبة:

a) اذا كان عدد القيم n عدد فردي فان الوسيط هو القيمة التي ترتيبها $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ اي ان الوسيط الذي يرمز له بالرمز $M_e$ يكون كما يلي:

$$M_e = X\left(\frac{n+1}{2}\right)$$

رتبة المتغير

مثال// أوجد الوسيط لدرجات طالب في 5 امتحانات لمادة الاحصاء اذا كانت الدرجات كالآتي:-

80, 82, 76, 87, 84

الحل// ترتيب الدرجات تصاعدياً او تنازلياً (اختياري)

87, 84, 82, 80, 76

وبما ان عدد الدرجات فردي يعني $n=5$ فالوسيط يحسب بالقانون او وفق الصيغة الرياضية التالية:

وهو القيمة التي ترتيبها $\frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} = \frac{6}{2} = 3$

$\therefore M_e = X_3 = 82$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(32)

ب) اذا كانت $n$ تمثل عدد زوجي فان الوسيط هو الوسط الحسابي للقيمتين اللتين ترتيبهما

$\frac{n}{2}$ و $\frac{n}{2}+1$

اي ان الوسيط يمثل الوسط الحسابي لقيمتي $X$ بعد الترتيب التصاعدي او التنازلي اللتين تسلسلهما على التوالي هو

$$\boxed{\frac{n}{2}+1 \ , \ \frac{n}{2}} \quad Me = \frac{X_{\frac{n}{2}+1} + X_{\frac{n}{2}}}{2}$$

مثال/ جد الوسيط لعمر الفرد لمجموعة من اعمار عينة افرادها 12 فرد.

20, 22, 19, 26, 24, 27, 28, 29, 29, 18, 20, 23, 25

30

// البيانات غير مبوبة

نرتب القيم ترتيبا "تصاعديا" أو "تنازليا" (اختياري)

18, 19, 20, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

القيم زوجية فان ترتيب الوسيط هو

$$\frac{n}{2}+1 = \frac{12}{2}+1 = 7 \quad , \quad \frac{12}{2} = 6$$

وهذا يعني ان القيمتان السادسة والسابعة هما اللتان تحددان قيمة الوسيط.

وبذلك فان الوسيط لعمر الفرد لهذه المجموعة يمثل الوسط الحسابي لهاتين القيمتين

$$Me = \frac{23+24}{2} = 23.5 \Leftarrow \text{الوسيط}$$

(33)

مثال 3// أحرز لاعب كرة سلة في مباريات الدوري العام الدرجات الآتية:

15, 12, 21, 16, 18

أوجد الوسيط.

المزيد | إلى Word | مشاركة | تحرير PDF | إضافة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner