

شرح للحالات الي ممكن يطلب فيها ايجاد الوسط الحسابي ...

اولاً .. هذي الحالة الاولى يطلب فيها ايجاد الوسط الحسابي بيانات غير مبوبة

وهنا الحل بشكل مباشر مجموع الاعداد على تكرارها تعويض مباشر (مجموع X)

$$\frac{40+50+45+55+35}{5} = \frac{225}{5} = 45 \quad ; \quad \text{ج ٢}$$

١: احسب الوسط الحسابي للقيم : 40, 50, 45, 55, 35

ثانياً .. هذي الحالة الثانية يطلب فيها ايجاد الوسط الحسابي بيانات تكرارية .

لو نرجع للسؤال الاولى كنا نجمع المتغير X ونقسم على عدد تكراراته هنا يختلف مادام عندي تكرار نضرب المتغير X في التكرار F والناتج وهو (XF) نقسمه على عدد التكرارات ..

ج: يتكون الجدول التكراري للأرقام المذكورة ، ثم بضرب كل قيمة في تكرارها والتجميع [عمود fx] يكون الوسط الحسابي للأرقام المذكورة هو:

| المتغير x | التكرار f | fx |
|-----------|-----------|-----|
| 4 | 20 | 80 |
| 5 | 40 | 200 |
| 6 | 30 | 180 |
| 7 | 10 | 70 |
| | 100 | 530 |

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{530}{100} = 5.3$$

حساب الوسط الحسابي لبيانات

عندما نتعامل مع بيانات متصلة تُعطى فيها قيم المتغير على صورة فترات، فيمكن اعتبار أن حمص القمه داخل الفقة مطابقة لـ 1: الفقة ...

ثالثاً .. هذي الحالة الثالثة يطلب فيها ايجاد الوسط الحسابي بيانات مبوبة

هفي المثال التالي والذي يوضح اطوال سيقان الزهار بالسنتيمتر، يكون الوسط الحسابي لأطوال سيقان الأزهار هو:

| الفقة | المتغير x (الطول) | التكرار f | مركز الفقة x_0 | fx_0 |
|---------|-------------------|---------------|------------------|--------------------|
| الأولى | $0 \leq x < 20$ | 4 | 10 | 40 |
| الثانية | $20 \leq x < 30$ | 16 | 25 | 400 |
| الثالثة | $30 \leq x < 35$ | 12 | 32.5 | 390 |
| الرابعة | $35 \leq x < 40$ | 10 | 37.5 | 375 |
| الخامسة | $40 \leq x < 50$ | 6 | 45 | 270 |
| السادسة | $50 \leq x < 60$ | 2 | 55 | 110 |
| | | $\sum f = 50$ | | $\sum fx_0 = 1585$ |

$$\bar{x} = \frac{\sum f x_0}{\sum f} = \frac{1585}{50} = 31.7$$

مهم نفرق بين الحالات الثلاثة السابقة ... الان لو اخذنا هذه الحالة الثالثة نجد انها بيانات مبوبة ذات فئات . في هذي الحالة لابد من ايجاد مركز الفقة X0 في الجدول التكراري (الحالة الثانية) اعلاه كنا نضرب X في F فقط ... لكن في هذا الجدول فيه فئات اذا لابد من ايجاد مركز الفقة X0 بالطريقة التالية

الفقة الاولى عندي من 0 الى 20 نجعلهم = 20 تقسيم 2 = 10 (= 10) ثم نأخذ الفقة الثانية = 20 + 30 = 50 تقسيم 2 = 25 (= 25) ثم الفقة الثالثة = 30 + 30 = 60 تقسيم 2 = 30 (= 30) وهكذا مع باقي الفقات ... ثم نعوض بالقانون مباشرة