مثال // لجدول التوزيع التكراري أوجد الانحراف المعياري.

الفئات	التكرارات f_i	x_i	$f_i x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
15-	10	20	200	-19	361	3610
25-	8	30	240	-9	81	648
35-	6	40	200	1	1	5
45-	10	50	500	11	121	1210
55-65	7	60	420	21	441	3087
	$\Sigma f_i = 40 = n$		1560			8560

بما ان البيانات مبوبة :. نتابع حساب مركز الفئة x_i وكذلك $\bar{x}$ للحصول أخيراً على الانحراف المعياري

$$\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i} = \frac{1560}{40} = 39$$

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma f_i (x_i - \bar{x})^2}{\Sigma f_i}} = \sqrt{\frac{8560}{40}} = \sqrt{214}$$

$S = 14.63$ = الانحراف المعياري

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

④ التباين Variance

يعرف التباين بانه متوسط مجموع مربعات انحرافات قيم x عن وسطها الحسابي .
وهذا يعني ان التباين هو مربع الانحراف المعياري لتلك المجموعة من القيم ، ويرمز للتباين بالرمز S^2 الذي يشير الى تباين العينة (في حالة البيانات المبوبة وغير المبوبة) .

مثال // اذا كان الانحراف المعياري لمجموعة قيم هو 4

$S=4$

فان التباين لتلك المجموعة هو $S^2=16$

مثال // للمثال السابق ص 43 أوجد التباين .

∴ الانحراف المعياري $S=5.422$

∴ التباين يساوي (مربع الانحراف المعياري)

$$\therefore S^2=(5.422)^2$$

$$=29.398$$

مثال // للمثال السابق ص 47 أوجد التباين

$$S=9.31 \quad \therefore S^2=86.676$$

∴ التباين هو مربع الانحراف المعياري

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مقاييس التشتت المطلق

① المدى R

في حالة البيانات غير مبوبة:

$$R = X_U - X_L$$

X_U: أكبر قيمة
X_L: أقل قيمة

في حالة البيانات المبوبة:

R = الحد الأعلى للفئة الأخيرة − الحد الأدنى للفئة الأولى

② الانحراف المتوسط M.D

في حالة البيانات غير مبوبة:

$$M.D = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$$

x_i:
$\bar{x}$: الوسط الحسابي $= \frac{\sum x_i}{n}$
n: حجم العينة

في حالة البيانات المبوبة:

$$M.D = \frac{\sum f_i |x_i - \bar{x}|}{\sum f_i}$$

x_i: مركز الفئة
$\bar{x}$: الوسط الحسابي $= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$
f_i: التكرارات

③ الانحراف المعياري (S)

④ التباين (S^2)

في حالة البيانات غير المبوبة:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

x_i: القيم
$\bar{x}$: الوسط الحسابي
n: حجم العينة

في حالة البيانات المبوبة:

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{\sum f_i}}$$

x_i: مركز الفئة
$\bar{x}$: الوسط الحسابي
f_i: التكرارات

* التباين هو مربع الانحراف المعياري

%٧٦ ١١:٥٠
بطاقة + 223440_230215_احصاء

(47)

عن يزاتي ، لطالبات هذا الواجب المنزلي سيساعدكم على فهم المادة بشكل أسهل . أمنياتي لكم بالتوفيق

٢٠٢٠ ديسمبر فلادل فاضل

أولاً // للبيانات التالية أحسبي مقاييس النشت التالية :-

(المدى ، الانحراف المتوسط ، الانحراف المعياري ، التباين)

10, 77, 55, 40, 35, 30, 25, 30, 22

ثانياً // أحسب مقاييس التشت التالية (المدى ، الانحراف المعياري ، الانحراف المتوسط ، التباين) لسرعات مباريات تام بها احد لاعبي كرة السلة مع فريق المنتخب الوطني .

5, 6, 3, 7, 8, 4, 2, 5

ثالثاً // لاعب كرة طائرة احرز النقاط التالية لخمس مباريات :

16, 19, 21, 15, 14

أوجد مقاييس التشت (الانحراف المعياري والتباين)

45

رابعاً // احرز لاعب كرة قدم في خمس مباريات في الدوري الاهداف التالية

5, 1, 2, 3, 4

أوجد (الانحراف المتوسط والمدى والتباين)

(48)

خامساً // في الجدول التالي يوضح بيانات لتوزيع 20 طالبة حسب درجاتهم في مادة الإحصاء المطلوب حساب مقاييس التشتت (المدى ، الانحراف المعياري

المزيد | إلى Word | مشاركة | تحرير PDF | إضافة
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner