الإجابة النموذجية لقياس الإحصاء الوصفي
السنة الثانية ليسانس جميع التخصصات.

التمرين الأول:

1- حساب المدى العام (E): (1)

$E = Max - Min$
$= 25 - 11$
$= 14$

2- حساب الانحراف الربيعي (Eq): (0,5)

$Eq = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$

* حساب Q_1، Q_3 نرتب البيانات تصاعديا: 11، 14، 16، 18، 20، 25 (0,5)

* رتبة كل من Q_1، Q_2: PQ_2، PQ_1

$PQ_1 = \frac{1(n+1)}{4}$
$= \frac{8}{4}$
$= 2$

وعليه $Q_1 = 14$ (0,5)

$PQ_3 = \frac{3(n+1)}{4}$
$= \frac{3 \times 8}{4}$
$= 6$ (0,5)

وعليه: $Q_3 = 20$

$Eq = \frac{20 - 14}{2}$
$= \frac{6}{2}$ (0,5)

$\boxed{Eq = 3}$

- حساب الانحراف المتوسط: $E|\bar{x}|$

$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ (0,5)
$= \frac{120}{7}$
$\boxed{\bar{x} = 17,14}$ (0,5)

$E|\bar{x}| = \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{n}$ (0,5)

x_i	16	18	16	11	14	20	25	المجموع
$\lvert x_i - \bar{x} \rvert$	1,14	0,86	1,14	5,14	3,14	2,86	8,14	22,42

(0,5)

$E|\bar{x}| = \frac{22,42}{7}$ (0,5)

$\boxed{E|\bar{x}| = 3,20}$

التمرين الثاني : نلخص الحل في جدول لتسهيل الحساب :

الفئات	f	F.c.c	F.c.d	x_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$	f_i/x_i
10 - 5	25	25	275	7,5	187,5	56,25	1406,25	3,33
15 - 10	40	65	250	12,50	500	156,25	6250	3,2
20 - 15	60	125	210	17,50	1050	306,25	18375	3,42
25 - 20	50	175	150	22,50	1125	506,25	25312,5	2,22
30 - 25	60	235	100	27,50	1650	756,25	45375	2,18
35 - 30	40	275	40	32,50	1300	1056,25	42250	1,20
المجموع :	275	/	/	/	5812,5	2537,5	138968,75	15,158

حساب المتوسط الحسابي $\bar{x}$ هي : $\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$ (1)

$= \frac{5812,5}{275}$ (0,5)

$\bar{x} = 21,13$ (0,5)

حساب المنوال : هناك منوالين :

$Mod_1 = L_1 + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \cdot H$ (0,5)

$Mod_1 = 15 + \frac{20}{20+10} \cdot 5$

$= 15 + \frac{20}{30} \cdot 5$

$= 15 + \frac{10}{3}$ (0,5)

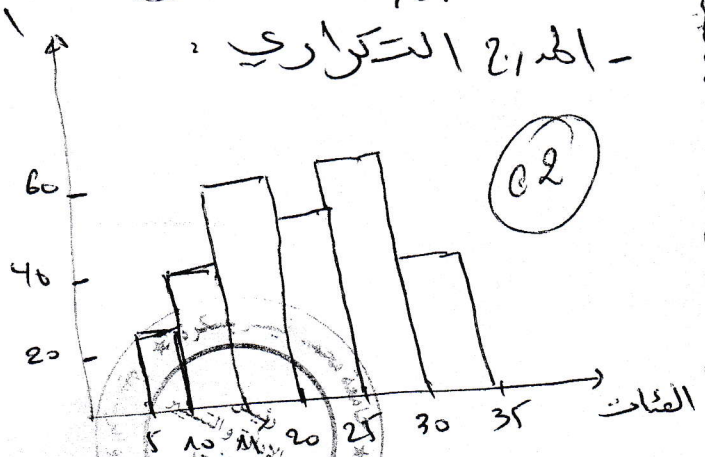
$= 18,33$

$Mod_2 = 25 + \frac{10}{10+20} \cdot 5$ (0,5)

$= 25 + \frac{10}{30} \cdot 5$

$= 26,67$ (0,5)

- المضلع التكراري :



(0,2)

حساب الانحراف المعياري σ :

$\sigma = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2}{\sum f_i} - \bar{x}^2}$ (0,5)

$= \sqrt{\frac{2537,5}{275} - 446,47}$ (0,5)

$= \sqrt{501,34 - 446,47}$ (0,5)

$= \sqrt{5847}$

$\sigma = 7,671$ (0,5)

حساب الوسط التوافقي

$H = \frac{\sum f_i}{\sum \frac{f_i}{x_i}}$ (1)

$= \frac{275}{15,158}$ (0,5)

$H = 17,65$ (0,5)

إعادة النظر بتاريخ : 2017/01/23

على الساعة : 08:00

الساعة ثم : 22 :