

الحل:

$$E_t = x_n - x_1 = 80 - 10 = 70 \quad /1 \text{ حساب المدى العام:}$$

/2 /3 حساب التكرارات المتجمعة  
الصاعدة والنازلة،  
المطلقة والنسبية من خلال الجدول  
المقابل.

F.r.c.d	F.r.c.c	F.c.d	F.c.c	F <sub>i</sub>	الفئات
100	%1.67	120	2	2	20-10
98.33	%6.67	118	8	6	30-20
93.33	%25	112	30	22	40-30
75	%53.33	90	64	34	50-40
46.67	%74.16	56	89	25	60-50
25.83	%89.17	31	107	18	70-60
10.83	%100	13	120	13	80-70

/4 /5 أنظر الملحق رقم 3

/6 حساب كل من الوسط الحسابي والوسط الهندسي والوسط التربيعي:

لدينا الجدول التالي:

$f_i x_{c_i}^2$	$x_{c_i}^2$	$f_i \log x_{c_i}$	$\log x_{c_i}$	$f_i x_{c_i}$	$x_{c_i}$	$f_i$	الفئات
450	225	5.42	2.71	30	15	2	20-10
3750	625	19.32	3.22	150	25	6	30-20
26950	1225	78.10	3.55	770	35	22	40-30
68850	2025	129.54	3.81	1530	45	34	50-40
75625	3025	100.25	4.01	1375	55	25	60-50
76050	4225	75.06	4.17	1170	65	18	70-60
73125	5625	56.16	4.32	975	75	13	80-70
324800	—	463.85	—	4363.5	—	120	المجموع

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_{c_i}}{\sum f_i} = \frac{4363.5}{120} = 36.36$$

وبالتالي نجد:

$$G = e^{\frac{\sum f_i \log x_{c_i}}{\sum f_i}} = e^{\frac{463.85}{120}} = e^{3.86} = 47.45$$

$$Q = \sqrt{\frac{\sum f_i x_{c_i}^2}{\sum f_i}} = \sqrt{\frac{324800}{120}} = \sqrt{2706.67} = 52.02$$

$$M_e = L_0 + \left( \frac{\frac{n}{2} - f_1}{f_{M_e}} \right) \times C = 40 + \left( \frac{60 - 30}{34} \right) \times 10 = 48.82 \quad /7$$

$$Q_1 = L_0 + \left( \frac{\frac{n}{4} - f_1}{f_{Q_1}} \right) \times C = 30 + \left( \frac{30 - 8}{22} \right) \times 10 = 40 \quad /8$$

$$D_3 = L_0 + \left( \frac{\frac{3n}{10} - f_1}{f_{D_1}} \right) \times C = 40 + \left( \frac{36 - 30}{34} \right) \times 10 = 42$$

$$C_{70} = L_0 + \left( \frac{\frac{70n}{100} - f_1}{f_{C_{70}}} \right) \times C = 50 + \left( \frac{84 - 64}{25} \right) \times 10 = 58$$

كينغ:

بطريقة

المنوال

حساب

/9

$$M_0 = L_0 + \left( \frac{f_2}{f_1 + f_2} \right) \times C = 40 + \left( \frac{25}{22 + 25} \right) \times 10 = 45.32$$