التمرين الأول:

البيانات الخام التالية تمثل أطوال 40 طالب وطالبة في المعهد.

161	177	156	188	180	165	171	156
158	179	169	175	153	176	161	170
173	186	163	154	167	174	151	177
160	157	150	179	178	152	166	159
180	162	155	168	190	172	183	164

المطلوب:

اعداد جدول التوزيع التكراري المركب.

التمرين الثاني:

لدينا أوزان 100 تلميذ وتلميذة داخل احدى الثانويات بالمسيلة.

100	119	66	90	116	70	49	58	96	61
41	52	98	52	50	89	53	73	45	84
120	83	88	57	107	97	106	114	88	92
110	87	115	44	82	40	110	47	77	53
64	105	46	102	100	106	72	81	75	108
111	79	55	71	59	42	90	98	40	42
54	95	91	67	112	104	118	56	63	117
78	93	55	102	64	52	66	112	91	86
118	43	107	118	69	81	58	94	80	77
85	65	76	48	82	111	83	105	120	99

المطلوب:

اعداد جدول التوزيع التكراري المركب.

حل التمرين الأول:

1. حساب المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة

= 190 – 150 = 40

2. حساب عدد الفئات = 1+3.322 log (N)

= 1+3.322 log 40 = 1+3.322 (1.6)

= 5.32 + 1 = 6.32 بالتقريب = 6

3. حساب طول الفئة = المدى / عدد الفئات

= 40/6 = 6.67 بالتقريب 7

- الحد الأدنى لأول فئة هو أصغر قيمة في البيانات الخام وهو العدد 150
- نضيف له طول الفئة لكي نتحصل على الحد الأعلى للفئة الأولى 150 + 7 = 157
- الحد الأعلى للفئة الأولى هو العدد 157 وهو نفسه الحد الأدنى للفئة الثانية
- نضيف له طول الفئة لنتحصل على الحد الأعلى للفئة الثانية 157 + 7 = 164
- نكرر العملية مع جميع الفئات حتى نتحصل في الأخير على 6 فئات.
- المجال مغلق في الحد الأدنى ومفتوح في الحد الأعلى لكل فئة أي أن الحد الأعلى لكل فئة لا ينتمي لها وإنما ينتمي للفئة القادمة.
- لدينا عمود جديد وهو مركز الفئة Ci

Fk↓	Nk↓	Fk↑	Nk↑	fi	Ci	ni	Xi
1	40	0.2	8	0.2	153.5	8	]157 – 150]
0.8	32	0.4	16	0.2	160.5	8	]164 – 157]
0.6	24	0.575	23	0.175	167.5	7	]171 – 164]
0.425	17	0.775	31	0.2	174.5	8	]178 – 171]
0.225	9	0.925	37	0.15	181.5	6	]185 – 178]
0.075	3	1	40	0.075	188.5	3	]192 – 185]
/	/	/	/	1	/	40	المجموع

حل التمرين الثاني:

1. حساب المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة

= 120 – 40 = 80

2. حساب عدد الفئات = 1+3.322 log (N)

= 1+3.322 log 100 = 1+3.322 (2)

= 1+ 6.64 = 7.64 = بالتقريب 8

3. حساب طول الفئة = المدى / عدد الفئات

= 80/8 = 10

- الحد الأدنى لأول فئة هو أصغر قيمة في البيانات الخام وهو العدد 40
- نضيف له طول الفئة لكي نتحصل على الحد الأعلى للفئة الأولى 40+10 = 50
- الحد الأعلى للفئة الأولى هو العدد 50 وهو نفسه الحد الأدنى للفئة الثانية
- نضيف له طول الفئة لنتحصل على الحد الأعلى للفئة الثانية 50 + 10 = 60
- نكرر العملية مع جميع الفئات حتى نتحصل في الأخير على 8 فئات.
- المجال مغلق في الحد الأدنى ومفتوح في الحد الأعلى لكل فئة أي أن الحد الأعلى لكل فئة لا ينتمي لها وإنما ينتمي للفئة القادمة.
- لدينا عمود جديد وهو مركز الفئة Ci
- حالة استثنائية لما يكون الحد الأعلى للفئة الأخيرة هو نفسه أكبر قيمة في البيانات الخام فإننا نقوم بغلق المجال في آخر فئة لكي نقوم بحساب أكبر قيمة ضمن تكرارات الفئة الأخيرة.

Fk↓	Nk↓	Fk↑	Nk↑	fi	Ci	ni	Xi
1	100	0.12	12	0.12	45	12	]50 – 40]
0.88	88	0.26	26	0.14	55	14	]60 – 50]
0.74	74	0.35	35	0.09	65	9	]70 – 60]
0.65	65	0.45	45	0.1	75	10	]80 – 70]
0.55	55	0.59	59	0.14	85	14	]90 – 80]
0.41	41	0.72	72	0.13	95	13	]100 – 90]
0.28	28	0.84	84	0.12	105	12	]110 – 100]
0.16	16	1	100	0.16	115	16	[120 – 110]
/	/	/	/	1	/	100	المجموع