تمارين

في التمارين من 1 إلى 4 عين كلا من : طول الفترة – مركز الفترة – حدود الفترة للجداول التكرارية المعطاة .

-1

الدرجة	التكرار
87-80	16
95-88	37
103-96	50
111-104	29
119-112	14

-2

الزمن (دقيقة)	التكرار
7.5-0.0	16
15.1-7.6	18
22.7-15.2	17
30.3-22.8	15
37.9-30.4	19

-3

الوزن (كجم)	التكرار
12.1-16.2	16
26.1-12.2	15
31.1-26.2	12
36.1-31.2	8
41.1-36.2	3

-4

المبيعات (جنية)	التكرار
21-0	2
43-22	5
65-44	8
87-66	12
109-88	14
131-110	20

- في التمارين من 5 إلى 8 كون الجدول التكراري للجداول التكرارية المعطاة أمام كل تمرين :

5-الجدول التكراري تمرين (1) .

6-الجدول التكراري تمرين (2) .

7- الجدول التكراري تمرين (3) .

8- الجدول التكراري تمرين (4) .

- في التمارين من 9 إلى 12 كون الجدول التكراري للجداول التكرارية المعطاة أمام كل تمرين :

9-الجدول التكراري تمرين(1) 10-الجدول التكراري تمرين(2)

11-الجدول التكراري تمرين(3) 12-الجدول التكراري تمرين(4)

- في التمارين من 13 إلى 16 ارسم المدرج التكراري للجداول التكرارية الآتية :

-13

الدرجة	التكرار
43-42	14
45-44	11
47-46	8
49-48	6
51-50	4
53-52	3
55-54	1
57-56	2
59-58	0
61-60	1

-14

العمر	التكرار
9-0	37
19-10	35
29-20	39
39-30	46
49-40	33
59-50	22
69-60	20
79-70	17
89-80	9
99-90	3

-15

الزمن (دقيقة)	التكرار
5.9-0	10
11.9-6	8
17.9-12	9
23.9-18	9
29.9-24	4

-16

الأسئلة	التكرار
25-16	22
35-26	10
45-36	6
55-46	2
65-56	4
75-66	5
85-76	1

17- الجداول التكرارية الآتية توضح تكرار الأرقام العشرية لمائة رقم لكل من π و $\frac{22}{7}$.

أ) ارسم المدرج التكراري للجدولين مع ملاحظة الفرق

ب) العددان π و $\frac{22}{7}$.كلاهما حقيقيان . وضح الفرق بينهما من خلال الرسم .

- في التمارين من 18 إلى 23 أوجد كلا من :

أ) الوسط الحسابي ب) الوسيط ج) المنوال د) منتصف المدى .

– (18)

74 73 77 77 71 68 65 77 67 66

– (19)

42 100 77 54 93 85 67 77 62 58

– (20)

0.27 0.17 0.17 0.16 0.13 0.24 0.240.24

0.18 0.17 0.21 0.16 0.12 0.160.14

– (21)

3.7 2.9 3.4 0 1.5 1.8 2.3 2.4 1 1 2

4.4 2 4.5 0 1.7 4.4 3.3 2.4 2.1 2.1

– (22)

38 27 14 18 34 16 42 28 24 40 20 23 31

21 30 25 17 28 33 25 23 19 51 18 29 17

37

– (23)

61 57 57 58 57 61 54 68 51 49 64 50 48

56 46 54 49 51 47 55 55 54 42 51 56 57

51 60 62 43 55 56 61 52 69 64 46 65 52

55 51 54

- في التمارين من 24 إلى 27 أوجد الوسط الحسابي لكل من الجداول التكرارية الآتية .

24- الجدول التكراري تمرين (13).

25- الجدول التكراري تمرين (14).

26- الجدول التكراري تمرين (15).

27- الجدول التكراري تمرين (16).

28- (1) أوجد :

أ) الوسط الحسابي ب) الوسيط ج) المنوال د) منتصف المدى .

للقياسات التالية : 236.000 – 206.000 – 179.000 – 236.000 – 108.000

(2) أعد حساب المطلوب في الفقرة (1) بعد إضافة 20.000 لكل قياس .

(3) عموما ، ما هو تأثير عملية جميع مقدار ثابت k على كل قياس ؟ وما هو تأثير عملية طرح مقدار ثابت k من كل قياس ؟

(4) أعد حساب المطلوب في الفقرة (1) بعد قسمة كل قياس على 1000.

(5) عموما ، ما هو تأثير عملية قسمة (أو ضرب) مقدار ثابت k على (أو في) كل قياس ؟

- في التمارين من 24 إلى 34 أوجد المدى – التباين – الانحراف المعياري لكل من الجداول التكرارية الآتية .

29- الجدول التكرارية تمرين (18).

30- الجدول التكراري تمرين (19).

31- الجدول التكراري تمرين (20).

32- الجداول التكراري تمرين (21).

33- الجدول التكراري تمرين (22).

34- الجداول التكراري تمرين (23).

- في التمارين من 35 إلى 38 أوجد :

(أ) المدى (ب) التباين (ج) الانحراف المعياري

لكل من الجداول التكرارية الآتية :

35- الجداول التكراري تمرين (13).

36- الجداول التكراري تمرين (14).

37- الجداول التكراري تمرين (15).

38- الجداول التكراري تمرين (16).

39- (أ) أوجد :

(أ) المدى (ب) التباين (ج) الانحراف المعياري

للقياسات التالية :

66 67 77 65 68 71 77 77 73 74

(2) أعد حساب المطلوب في الفقرة (1) بعد إضافة 15 لكل قياس . ثم قارن النتائج بالفقرة (1) موضحا تأثير عملية جمع مقدار ثابت k على كل قياس ؟

(3) أعد حساب المطلوب في الفقرة (1) بعد طرح 5 من كل قياس . ثم قارن النتائج بالفقرة (1) موضحا تأثير عملية طرح مقدار ثابت k على كل قياس ؟

(4) أعد حساب المطلوب في الفقرة (1) بعد ضرب 10 من كل قياس . ثم قارن النتائج بالفقرة (1) موضحا تأثير عملية ضرب مقدار ثابت k في كل قياس ؟

(5) أعد حساب المطلوب في الفقرة (1) بعد أخذ نصف قيمة كل قياس . ثم قارن النتائج بالفقرة (1) موضحا تأثير عملية قسمة كل مقدار ثابت k ؟

40- الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعينة من القياسات هما 56 ، 4 على التوالي . فإذا كانت هذه البيانات تأخذ شكل الجرس (شكل الكومة) . استخدام القاعدة التجريبية للإجابة على ما يلي :

(أ) ما هي نسبة القياسات الواقعة بين القيمة 52 ، 60 ؟

(ب) ما هي نسبة القياسات التي تقع على بعد 8 من الوسط ؟

(ج) ما هما القيمتان اللتان يحصران بينهما حوالي 99.7 % من القياسات ؟

41- القياسات الآتية توضح درجات 20 من الطلاب تم اختيارهم عشوائيا من مجتمع الدراسة لتجربة ما :

18.7	18.6	16.3	18.1
22	20.3	19.9	15.2
18.2	21.2	17.7	19.7

20.2	19.4	19.7	20.9
19.6	17.9	17.2	19.8

(أ) ما هو مدى هذه القياسات ؟

(ب) ارسم المدرج التكراري النسبي للقياسات المعطاة مستخدما فترات جزئية بطول يساوى 1. (يمكن أن تبدأ بالقيمة 15.15) .

(ج) بدراسة المدرج التكراري في الفقرة (ب) :

(1) ما هو احتمال وقوع قياس تم اختياره عشوائيا من هذه القياسات داخل الفترة الجزئية 17.15 – 21.15 ؟

(2) ما هو احتمال أن القياس الذي تم اختياره من العينة يكون أكبر من 19.15 ؟

(د) أعد ترتيب القياسات تبعا لقيمها بداية من 15.2 .

(هـ) ما هو الوسيط لمجموعة القياسات ؟

(و) المئين ..... هو أي عدد يقع بين 16.3 ، 17.2 ؟

(ز) المئين ..... هو أي عدد يقع بين 19.19 ، 20.2 ؟

(ح) احسب كلا من $\bar{y}$ و S^2 و S لمجموعة القياسات .

(ط) هل مجموعة القياسات المعطاة تتفق مع نظرية تشيبى تشيف ؟ أكد إجابتك بحساب نسبة القياسات الواقعة في الفترات $\bar{y} \pm ks$ حيث k=1,2,3 .

(ى) هل القاعدة التجريبية تصف بدقة هذه القياسات ؟

42- الوسط الحسابي والتباين لدرجات عينة من الطلاب حجمها 100 هما 76 و 65.71 على التوالي .

(أ) استخدام نظرية تشيبى تشيف لوصف هذه العينة .

(ب) بفرض أن هذه الدرجات تتبع التوزيع الطبيعي تقريبا ، استخدم القاعدة التجريبية لوصف هذه الدرجات .

43- استخدم المدى لحساب القيمة التقريبية للانحراف المعياري S للعينة الموجودة في تمرين (41) وللتأكد من القيمة المحسوبة لتلك العينة .

44- أوجد القيمة التقريبية للانحراف المعياري S باستخدام المدى ثم احسب قيمة كل من $\bar{y}$ و S و S لمجموعة البيانات :

(أ) 5 ، 5 ، 6 ، 4 ، 5 .

(ب) 1 ، 2 ، 1 ، 2 ، 3 ، 2 ، 0 ، 4 ، 1 ، 3 ، 0.

قارن القيم التقريبية للانحراف المعياري S بالقيم المحسوبة .

45- **أكمل :**

1- الهدف من علم الإحصاء هو ..... حول المجتمع باستخدام البيانات الموجودة في .....

2-مجموعات الأعداد يمكن أن توصف ..... أو باستخدام القياسات الوصفية .....

3-الطريقة البيانية توضح ..... أو التوزيع التكراري المدى يصف كيفية توزيع القياسات على محور القياس .

4-صناعة الاستدلال هي بروتوكول ذو ..... وهما ..... و .....

5-من أهم القياسات الوصفية العددية ..... و .....

6-الوسط الحسابي يحدد ..... توزيع القياسات .

7-الانحراف المعياري يوضح ..... لمجموعة القياسات .