تمرين1:

البيانات التالية تعبر عن المسافة المقطوعة من طرف 92 زائر داخل منطقة سياحية.

المسافة (كم)	20 - 10	40 - 20	B - 40	80 - B	100 - 80
عدد السياح	9	26	19	24	14

1- أوجد القيمة المجهولة لـ B علماً أن المسافة المتوسطة المقطوعة من طرف السياح هي $\bar{X}$ = 49.89.

2- أوجد المسافة التي قطعها أكبر عدد من السياح ثم مثلها بيانياً.

3- ما هي المسافة الوسيطية المقطوعة من طرف السياح ؟ مثلها بيانياً.

4- أحسب المدى و المدى الربيعي النسبي. ماذا تستنتج ؟

5- أحسب التباين، الإنحراف المعياري، و معامل الإختلاف، ثم علل النتائج المتحصل عليها.

6- أحسب معامل إلتواء Fisher و Pearson ثم علل إجابتك.

7- باستعمال قانون Fisher حدد درجت تفلطح (إنبساط) البيانات.

تمرين2:

يبين الجدول التكراري التالي؛ النفقات الإستهلاكية الشهرية لمئة (100) عائلة بالألف (1000) دينار.

النفقات	10 - 08	12 - 10	18 - 12	22 - 18	25 - 22	40 - 25
عدد العائلات	15	n_2	n_3	19	13	05

1- أوجد قيمة كل من n_2،و n_3 علماً أن العشير الثالث يساوي (D_3 = 11.428).

2- أحسب النفقات المتوسطة و الوسيطية لهذه العائلات ثم مثل هذه الأخيرة بيانياً.

3- حدد عدد الاسر التي يتراوح الإنفاق الإستهلاكي لديهم ما بين 15000 و 25000 دج.

4- حدد شكل هذا التوزيع باستعمال مقاييس النزعة المركزية.

5- أدرس تشتت هذا التوزيع باستعمال المدى الربيعي النسبي، و معامل الإختلاف.

6- بين درجة إلتواء منحنى هذا التوزيع باستعمال معاملFisher ثم معامل الإلتواء الربيعي. علل إجابتك.

7- مثل هذه الظاهرة بيانياً.

تمرين3:

تحتوي وكالة لكراء السيارات على 100 سيارة موزعة على منطقتين (أ) و (ب). حاول مسير هذه الوكالة بواسطة الجدول المدون الصفحة الموالية تحليل توزيع الكيلومترات (بالألف) التي قطعتها هذه السيارات.

إذا كانت المسافة الوسيطية التي قطعتها هذه السيارات هي [Me = 11467 km]، و أن العدد المتوسط للكيلومترات المقطوعة هو [$\bar{X}$ = 14360 km]، أوجد:

المنطقة – أ –		المنطقة – ب –	
المسافة المقطوعة	عدد السيارات	المسافة المقطوعة	عدد السيارات
4 – 2	1	6 – 4	7
8 – 6	11	9 – 8	8
10 – 9	n_5	12 – 10	n_6
16 – 12	19	20 – 16	16
40 - 20	8	80 - 40	3

1- القيمتين n_5 و n_6.

2- المدى، المدى الربيعي النسبي، ثم علل (ي) إجابتك (ي).

3- التباين، الإنحراف المعياري، و معامل الإخلاف، ثم علل (ي) إجابتك (ي).

4- بين درجة إلتواء منحنى هذا التوزيع باستعمال معاملFisher ثم معامل Pearson. علل (ي) إجابتك (ي).

5- حدد درجة تفلطح منحنى هذا التوزيع باستعمال قانون Fisher.

6- ما هو عدد السيارات التي كانت المسافة التي قطعتها ما بين 12000 و 25000 كم ؟

7- أرسم المضلع النسبي التجميعي الصاعد.

تمرين4:

يلخص التوزيع التكراري التالي نتائج الدراسة التي قامت بها مصلحة متابعة الجودة لمؤسسة صناعة المصابيح الكهربائية على عينة حجمها 50 مصباح، و كان ذلك على حسب مدة الاستعمال (كل وحدة بـ 10 أيام).

مدة الاستعمال	5 - 1	B - 5	9 - B	10 - 9	11 - 10	15 - 11
عدد المصابيح	2	4	n_3	n_4	15	5

1- أوجد قيمة المجهولين n_3 و n_4 ، علماً أن مدة الإستعمال الوسيطية هي [Me = 9.722].

2- أحسب القيمة B علماً أن متوسط مدة إستعمال المصابيح هو [$\bar{X}$ =9.53].

3- ما هي المدة التي اشتغلها أكبر عدد من المصابيح ؟ مثلها بيانياً.

4- بين درجة إلتواء منحنى هذا التوزيع باستعمال معاملFisher ثم معامل Pearson. علل (ي) إجابتك (ي).

5- حدد درجة تفلطح منحنى هذا التوزيع باستعمال قانون Fisher، و Kelly.

6- ما هو عدد المصابيح التي كانت مدة إستعمالها بين 70 و 130 يوم ؟

تمرين5:

من أجل معرفة التفاوت الاجتماعي بين المواطنين ، أجريت عملية إحصائية حول مداخيل السكان في البلديتين أ و ب تمت هذه الدراسة على عينيتين فتحصلنا على البيانات التالية:

البلدية – أ –		**البلدية – ب –**	
المداخيل	**عدد الافراد**	**المداخيل**	**عدد الافراد**
2500-2000	4	2700-2000	11
3000-2500	11	3400-2700	6
3500-3000	8	4100-3400	10
4000-3500	10	4800-4100	5
4500-4000	7	5500-4800	4
5000-4500	4	6200-5500	3
5500-5000	6		

- أي من هذين البلديتين تشهد تمركزا أكثر لمداخيل المواطنين و ذلك من خلال حساب شدة التمركز؟

تمرين6:

ليكن الجدول التالي يعبر عن مبلغ الكراء الشهري لعينة مكونة من 100 عائلة

المبلغ 10^3	25-15	35-25	45-35	55-45	65-55	75-65	85-75	105-85
عدد العائلات	300	170	130	110	60	40	20	10

1- أرسم منحنى التمركز (منحنى لورنز) ؟

2- أحسب مؤشر جيني و علق ؟