**جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي**

**قسم: العلوم الاقتصادية مستوى: أولى ماستر اقتصاد كمي**

**2023-2024 المدة: ساعة واحدة**

**امتحان السداسي الثاني في مقياس برمجية R**

**ملاحظة: في كل التمارين القادمة أكتب التعليمات وبدقة**

**التمرين الأول**

1. أكتب الشعاع X 1,7,4,3,1,2,8,7,9,4
2. أوجد طول الشعاع x
3. أوجد الشعاع َA والذي يمثل معكوس الشعاع X
4. أوجد العنصر الثالث من الشعاع A
5. استخرج آخر 3 قيم من الشعاع A.
6. اقسم الشعاع A الى شعاعين متساويين A1,A2
7. أوجد كلاً من المجموع والمتوسط والوسيط والانحراف المعياري للشعاع A باستخدام تعليمة واحدة فقط
8. أكتب الشعاع Z الشعاع المكون من العناصر 111122223333 بطريقة مختصرة

**التمرين الثاني**

اطبع البيانات التالية:

الأسماء: عمر، أكرم، فريال، مراد، اكرام

السن: 26، 23، 27، 41، 23

الطول: 170، 172، 159، 156، 162

1-كتابة وعرض البيانات السابقة في شكل جدول

2-حدد الخصائص إحصائية حول هذه البيانات

**التمرين الثالث**

في اطار دراسة أثر كل من البطالة والتضخم على النمو الاقتصادي بالجزائر، الجدول الموالي يمثل تطور معدل هذه المتغيرات خلال الفترة 2010 الى غاية 2020

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| السنوات | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| معدل النمو الاقتصادي | 3,60 | 2,90 | 3,40 | 2,80 | 3,80 | 3,70 | 3,20 | 1,30 | 1,20 | 1,00 | -5,10 |
| معدل البطالة | 9,96 | 9,96 | 10,97 | 9,82 | 10,21 | 11,21 | 10,20 | 10,33 | 10,42 | 10,49 | 12,25 |
| معدل التضخم | 3,91 | 4,52 | 8,89 | 3,25 | 2,92 | 4,78 | 6,40 | 5,59 | 4,27 | 1,95 | 2,42 |

**المطلوب**

1. حدد طبيعة العلاقة الارتباطية بين البطالة والنمو.
2. قدر معادلة انحدار كل من معدل البطالة والتضخم على النمو الاقتصادي بالجزائر خلال الفترة المحددة سابقا، مع التفسير.
3. أدرس معنوية كل من معلمات المعادلة والمعنوية الكلية لها.
4. باستخدام قاعدة البيانات المخزنة في برنامج R والتي تعرفنا عليها خلال السداسي، قدر معادلة انحدار mpg على disp (اكتب التعليمة واستخرج معادلة الانحدار فقط دون الحاجة لتفسيرها).

**التمرين الثالث**

الجدول الموالي يوضح نتائج قياس ضغط الدم لعينة مكونة من 12 فردا قبل وبعد أخذ دواء لتخفيض ضغط الدم

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Y قبل الدواء | 120 | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 150 | 160 | 140 | 125 | 135 | 110 |
| Z بعد الدواء | 105 | 115 | 120 | 125 | 130 | 130 | 120 | 100 | 125 | 110 | 120 | 110 |

المطلوب:

-اختبر الفرض الصفري الذي مفاده أن البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا.

-اختبر الفرض الصفري الذي مفاده أن متوسط ضغط العينة قبل الدواء يساوي 120.

-اختبار الفرض الصفري الذي مفاده أنه لا يوجد اختلاف بين متوسط الضغط قبل وبعد استعمال الدواء

**بالتوفيق**