اختبار فصلي ثاني

الســؤال الأول

لدراسة تأثير مؤشر كتلة الجسم X ، وأربع طرق للتغذية (M1, M2, M3, M4) على ضغط الدم Y، تم إعطاء كل طريقة لعدد 8 أشخاص، وقبل إجراء التجربة قيس لهم مؤشر كتلة الجسم، وتم الحصول على البيانات التالية:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | BP | BMI | Method |  | No | BP | BMI | Method |
| Y | X | M |  | Y | X | M |
| 1 | 76 | 21.3 | M1 |  | 17 | 84 | 27.0 | M4 |
| 2 | 75 | 20.8 | M1 |  | 18 | 76 | 22.3 | M2 |
| 3 | 80 | 26.7 | M3 |  | 19 | 73 | 20.2 | M1 |
| 4 | 76 | 21.7 | M1 |  | 20 | 76 | 22.7 | M2 |
| 5 | 68 | 20.0 | M1 |  | 21 | 82 | 28.6 | M4 |
| 6 | 79 | 24.2 | M2 |  | 22 | 87 | 31.9 | M4 |
| 7 | 78 | 23.3 | M2 |  | 23 | 76 | 22.9 | M2 |
| 8 | 78 | 23.4 | M2 |  | 24 | 80 | 27.2 | M3 |
| 9 | 76 | 22.1 | M2 |  | 25 | 74 | 20.7 | M1 |
| 10 | 82 | 27.3 | M4 |  | 26 | 79 | 25.0 | M3 |
| 11 | 74 | 20.5 | M1 |  | 27 | 83 | 30.6 | M4 |
| 12 | 81 | 27.6 | M3 |  | 28 | 79 | 22.0 | M3 |
| 13 | 79 | 24.5 | M3 |  | 29 | 81 | 27.2 | M3 |
| 14 | 78 | 29.0 | M2 |  | 30 | 80 | 27.2 | M3 |
| 15 | 82 | 28.2 | M4 |  | 31 | 87 | 31.9 | M4 |
| 16 | 71 | 18.9 | M1 |  | 32 | 87 | 25.0 | M4 |

والمطلوب:

1. كتابة نموذج الانحدار الذي يشمل كافة المتغيرات المستقلة (X, D, XD)
2. بيني متى يحدث التوازي، والتطابق نظريا؟
3. اختبار توازي خطوط الانحدار (الكتلة على الضغط) للطرق الأربعة.
4. اختبار تطابق الخطوط إذا كان ذلك ممكنا.
5. ما هو ضغط الدم المتنبأ به لشخص اتبع الطريقة الثانية M2، ومؤشر كتلة الجسم المقاسة له 25.