1.为了研究血清胆固醇含量与舒张压之间是否存在线性关系，2016年在安徽某地区随机抽取10名成年男性，测得他们的血清胆固醇(mg/dL)含量和舒张压（mmHg），如表8.1。请作血清胆固醇含量(X)与舒张压(Y)的相关分析。

表8.1 10名成人的血清胆固醇(mg/dL)含量、舒张压（mmHg）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 胆固醇 | 307 | 259 | 341 | 237 | 254 | 416 | 267 | 320 | 374 | 316 |
| 舒张压 | 80 | 75 | 90 | 70 | 75 | 105 | 70 | 85 | 88 | 78 |

**参考答案：**

1.分析方法：直线相关分析（2分）

2.建立数据库：变量1——胆固醇；变量2——舒张压（2分）

3.分析过程

（3分）制作散点图，图像→旧对话框→散点图

（3分）Analyze → Correlate→ Bivariate

（4分）胆固醇、舒张压→Variables; Pearson√ OK

4.分析结果

（5分）*r*=0.944

（4分）*P<0.001*＜0.05，差异有统计学意义，可认为胆固醇与舒张压之间存在直线相关关系。

2以下是12名婴儿出生的体重和双顶径的数值，请作双顶径(X)与体重(Y)的线性回归分析。

表8.2婴儿出生体重和双顶径的关系

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 体重（10g）Y | 273 | 299 | 226 | 315 | 294 | 260 | 383 | 273 | 234 | 329 | 302 | 357 |
| 双顶径（mm）X | 94 | 98 | 81 | 99 | 93 | 87 | 114 | 93 | 81 | 98 | 97 | 101 |

**参考答案：**

1. 分析方法：线性回归分析（2分）

2.建立数据库：变量1——体重；变量2——双顶径（2分）

3.分析过程

（5分）Analyze →Regression→Linear

（5分）体重→dependent; 双顶径→Independent OK

4.分析结果

（5分）*a*= -170.367, b=4.920 （4分）t=10.113, *P*<0.001差异有统计学意义，可认为双顶径与体重存在直线关系，直线方程为= -170.367+4.920x