

心理统计第二章作业

1. 一位研究者作大学生的智商研究。他实验前先收集了如下一般资料：

- a) 学生的家庭收入状况：低，中，高；
- b) 学生的考入地区：北方，中部，南方；
- c) 学生的专业；
- d) 学生的 GPA

学生	家庭收入	考入地区	专业	GPA
S1	低	北方	社会学	3.11
S2	中	中部	生理学	1.88
S3	高	中部	人类学	2.64
S4	低	中部	教育学	1.12
S5	中	北方	社会学	2.53
S6	高	南方	社会学	2.96
S7	中	北方	英语	3.16
S8	中	北方	工程	2.32
S9	中	中部	法语	1.96
S10	中	中部	化学	4.00
S11	低	南方	音乐	1.27
S12	低	中部	社会学	2.42
S13	中	南方	心理学	4.00
S14	中	北方	物理学	0.76
S15	中	中部	社会学	2.70
S16	高	北方	英语	2.10
S17	中	北方	社会学	3.83
S18	中	南方	社会学	0.09
S19	低	中部	心理学	2.65
S20	低	北方	人类学	2.17
S21	中	南方	生理学	2.73
S22	高	中部	心理学	0.13
S23	低	中部	社会学	1.58
S24	中	中部	经济学	3.68
S25	中	中部	物理学	3.25

1) 该研究的样本量是多大？

$x=25$

2) 对 a-d 的 4 个变量，其量度的类型是什么？它们是离散的还是连续的？

- a: 顺序等级，离散
- b: 命名等级，离散
- c: 命名等级，离散
- d: 比例等级，连续

3) 作出家庭收入状况，考入地区和专业的次数分布表

家庭收入	频率	百分比	有效百分比	累计百分比
中	14	56.000	56.000	56.000
低	7	28.000	28.000	84.000
高	4	16.000	16.000	100.000
缺失	0	0.000		
总计	25	100.000		

地区	频率	百分比	有效百分比	累计百分比
中部	12	48.000	48.000	48.000
北方	8	32.000	32.000	80.000
南方	5	20.000	20.000	100.000
缺失	0	0.000		
总计	25	100.000		

专业	频率	百分比	有效百分比	累计百分比
人类学	2	8.000	8.000	8.000
化学	1	4.000	4.000	12.000
工程	1	4.000	4.000	16.000
心理学	3	12.000	12.000	28.000
教育学	1	4.000	4.000	32.000
法语	1	4.000	4.000	36.000
物理学	2	8.000	8.000	44.000
生理学	2	8.000	8.000	52.000
社会学	7	28.000	28.000	80.000
社会学	1	4.000	4.000	84.000
经济学	1	4.000	4.000	88.000
英语	2	8.000	8.000	96.000
音乐	1	4.000	4.000	100.000
缺失	0	0.000		
总计	25	100.000		

表 1、2、3 次数分布表

4) 作 GPA 的分组次数分布表

茎	叶
0	118
1	1369
2	0123456777
3	012378
4	00

注 小数点在 |

图 1 茎和叶图

2、研究者评价 4 种品牌的咖啡的味道，方法是让被试逐一品尝并对其做 5 点量表的评价（1——很糟糕，5——非常好）。结果如下：

咖啡	平均评价值
品牌A	2.5
品牌B	4.1
品牌C	3.2
品牌D	3.6

1) 指出本研究中的自变量和因变量

自变量：咖啡

因变量：评价值

2) 本测量中的自变量是什么类型的数据（命名、顺序、等距、等比？）

等距等级

3) 如果要用图来表示自变量和因变量的关系，应该用什么图（线图、直方图、棒图）？

棒图，因为不同咖啡是命名等级+离散变量

5) 用图表示本实验的结果

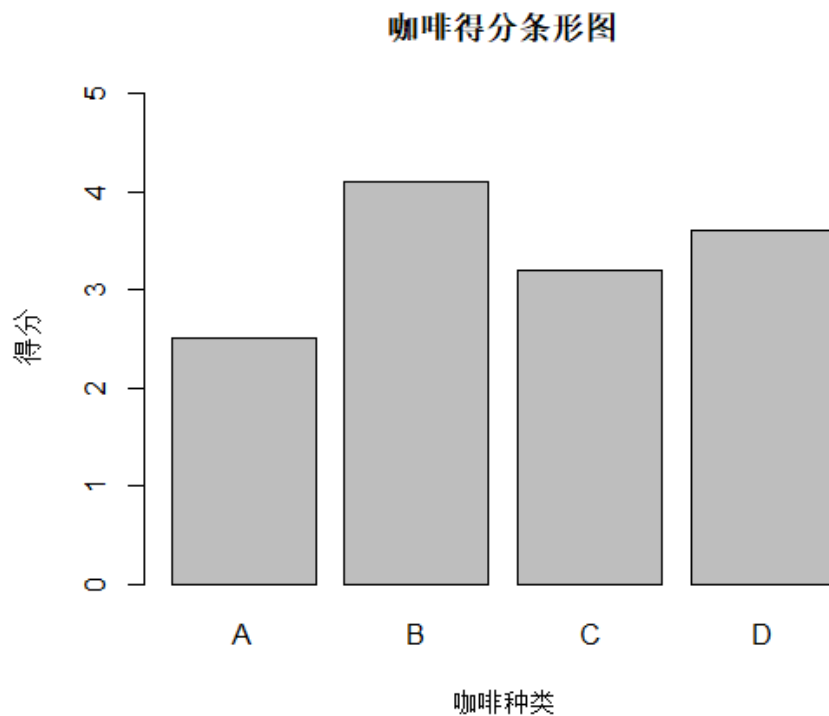


图 2 咖啡得分条形图

3、研究者研究失眠者接受放松训练的次数对失眠治疗的效果。有 4 个实验组，分别接受 2, 4, 8 次的训练，控制组不接受训练（0 次）。研究者测量被试入眠所需的时间，结果如下：

训练次数	入睡所需时间（分钟）
0	72
2	58
4	31
8	14

- 1) 判断本研究的自变量和因变量  
自变量：训练次数  
因变量：入睡所需时间
- 2) 自变量是什么数据类型（命名、顺序、等距、等比）？  
等比等级
- 3) 如果要用图来表示自变量和因变量的关系，应该用什么图（线图、直方图、棒图）？  
线图
- 4) 用图表示本实验的结果。

训练次数与入睡时间

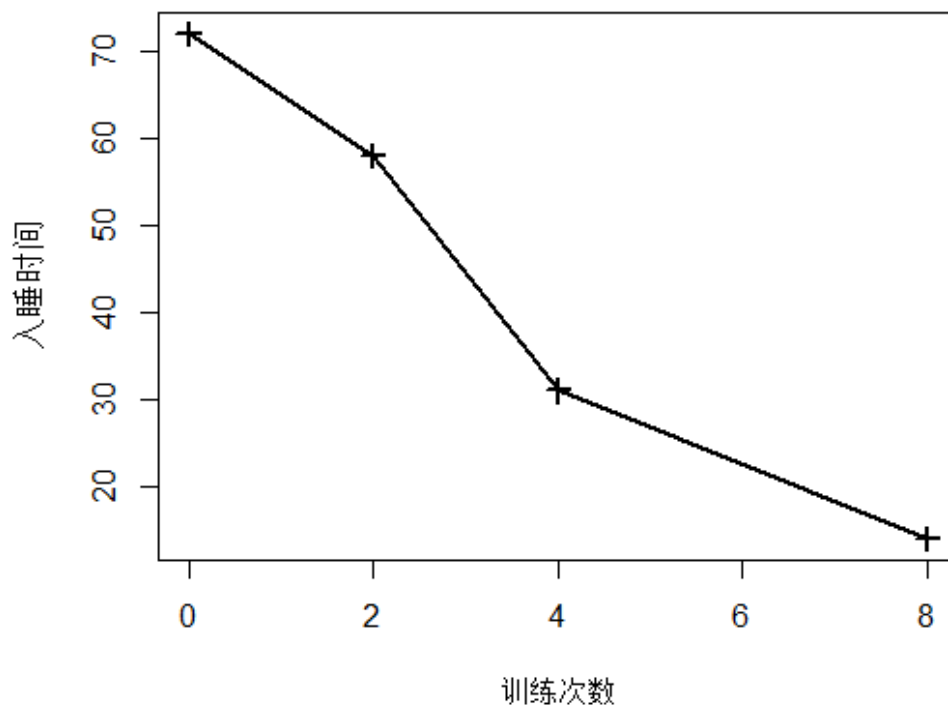


图 3 训练次数与入睡时间