统计学习题活页 2011

第三章　统计表与统计图

1.　根据有关汽车信息数据集 ex3_1，（1）按“产地”计算平均油耗（不考虑权数），回答问题。（2）按“汽缸数”计算平均油耗（不考虑权数），回答问题。（3）按“产地”和“汽缸数”交叉分类计算平均油耗（保留两位小数），作出标准的统计表。

问：（1）哪个产地平均油耗最多_____；

哪个产地平均油耗最少_____。

（2）汽缸数为 4 的车平均油耗为_____；

汽缸数为 8 的车平均油耗为_____。

2.根据有关 1995 年各国信息数据集 ex3_2，（1）将所有国家按“地区类型”进行分类，回答问题；（2）将各国人口分为 5 组，生成新变量“人口类型”：500 万人（不包括 500 万）以下为特小国；500-1000 万人（不包括 1000 万）为小国；1000-5000 万人为中等国家；5000-1 亿人为大国；1 亿人以上为特大国，回答问题；（提示：用 Excel 帮助功能学习 IF 函数的用法）（3）按“人口类型”和“地区类型”交叉分类计算平均人均 GDP（不考虑人口权数，保留到整数），作出标准的统计表。

问：（1）拉丁美洲有_____个国家；

OECD 有_____个国家。

（2）特大国有_____个国家，占所有国家个数的百分比为_____。

特小国有_____个国家，占所有国家个数的百分比为_____。

3.四位同学组成社会实践小组，用一周的时间销售各类报纸与杂志。根据四人的销售记录 ex3_3_1~ex3_3_4，汇总出各类报纸与杂志的销售量。问：

（1）“扬子晚报”在一周中销售总量是_____，

（2）“扬子晚报”周一的销售量是_____，其原始资料是：

（3）“读者”在一周中的销售总量是_____，

（4）“读者”周一的销售量是_____，

（5）四位同学在一周内共销售了多少报纸与杂志？_____

（6）哪天销售的报纸与杂志的总量最多？_____，销售了多少？_____

4.根据数据集 ex3_2，用 Excel 绘图功能分别绘制条形图和饼图以反映 1995 年人口类型数据。手绘出统计图的大概形状。

5.根据数据集 ex3_4 提供的 1952-2009 年江苏地区生产总值指标，绘制趋势图。根据 Excel 作出的图形，手绘出该趋势图的大概形状。（请大家用折线图和散点图分别作图，考虑一下对于我们给出的资料，应该用哪个作图功能是正确的。）

统计学习题活页 2011

第四章　数据的描述性分析

1．在某地区随机抽取 120 家企业,按利润额进行分组后结果如下：

按利润分组（万元）	企业数（个）
300 以下	19
300－400	30
400－500	42
500－600	18
600 以上	11
合　计	120

要求：（1）计算 120 家企业利润额的平均数；（2）计算 120 家企业利润额的标准差与标准差系数。

2．某公司所属三个企业生产同种产品，2007 年实际产量、计划完成情况及产品优质品率资料如下：

企业	实际产量（万件）	完成计划（%）	实际优质品率（%）
甲	100	120	95
乙	150	110	96
丙	250	80	98

要求：（1）计算该公司产量计划完成百分比；（2）计算该公司实际的优质品率。

3．一家公司在招收职员时都要求进行两项能力测试。在 A 项测试中，其平均分是 100 分，标准差是 15 分；在 B 项测试中，其平均分是 400 分，标准差是 50 分。一位应试者在 A 项测试中得了 115 分，在 B 项测试中得了 425 分。与平均分相比，该位应试者哪一项测试更为理想?

4．一种产品需要工人组装，现有 3 钟可供选择的组装方法。为检验哪种方法更好，随机抽取了 15 个工人，分别用这 3 钟方法组装，数据如下：（单位：个）

方法 A	方法 B	方法 C
164	129	125
167	130	126
168	129	126
165	130	127
170	131	126
165	130	128
164	129	127
168	127	126
164	128	127
162	128	127
163	127	125
166	128	126
167	128	116
166	125	126
165	132	125

（1） 你准备用那些统计量来评价组装方法的优劣？

如果让你选择一种方法，你会作出怎样的选择？试说明理由。

5、打开 Ex4_1，其中有 20 个数据。

要求：（1）计算这组数据的算术平均数、调和平均数和几何平均数，（2）比较三种平均数的大小；（3）将这组数据减少 10、增加 10，计算新生成的两组数列的算术平均数、标准差和标准差系数；（4）将这组数据乘以 10、除以 10，计算新生成的两组数列的算术平均数、标准差和标准差系数。

5．打开 Ex4_2，其中是经济学专业 2 个班级的微积分的期末考试成绩。

要求：(1)计算这个专业微积分成绩的最高分、最低分、算术平均数和标准差(用工具“描述统计”)；（2）分别计算这两个班级微积分成绩的最高分、最低分、算术平均数和标准差（用工具“

描述统计”);（3）分别统计并做表列出两个班级各档分数的次数（用函数“Frequency”）与所占比重、列出向上、向下累计的次数与频率。

6．打开 Ex4_3，其中是 2005 年江苏省 52 个县市人均地区生产总值。

要求：计算各项指标，并选择答案：

（1）江苏省 52 个县市的平均人均地区生产总值是多少元?

A .20725 B .18674 C .15721D.19711E.85124

（2）江苏省 52 个县市人均地区生产总值的标准差是多少?

A .36023 B .11969 C .9837D.5632E.21773

（3）江苏省 52 个县市人均地区生产总值的中位数是多少?

A .6923 B .4292 C .13119D.5798E.14992

（4）江苏省 52 个县市人均地区生产总值的偏态系数是多少?

A . 0.55 B .－1.23 C .2.56D.2.48E.－0.10

（5）江苏省 52 个县市人均地区生产总值的峰度系数是多少?

A .8.92 B .－5.28 C .2.02D.6.57E.－0.54

（6）江苏省 52 个县市人均地区生产总值的全距是多少?

A .10964 B .108647 C .108586D.32948E.25124

（7）根据斯透奇斯规则对 52 个县市数据进行分组，组数是多少?

A .9 B .5 C .7D.6E.8

（8）若采用等距数列，根据组数和全距的关系，确定的组距是多少?

A.18500 B .16300 C .29400D.17000E.23200

（9）人均地区生产总值在 20600～36900 元之间的县市个数是多少?

A .35 B .8 C .5D.6　E.20

（10）人均地区生产总值大于 20600 元的县市个数占全部县市比例是多少?

A .32.7% B .20.2% C .25.0%　D.15.6%E.28.8%

第五章参数估计

1. 一农场种植苹果以生产果冻，假设苹果的甜度为 X，服从正态分布 $N(\mu,\sigma^2)$，从 27 卡车苹果中，随机的抽取样本，每辆车取一个，然后测量甜度，结果如下：

13.015.512.514.514.915.116.012.514.315.712.614.915.115.3

15.617.214.815.414.415.212.016.916.312.416.012.915.3

求苹果平均甜度 μ 的 95%置信区间。

2. X 和 Y 分别表示下肢瘫痪和正常成年男子的血液容量，单位 ml，假设 X 服从 $N(\mu_1,\sigma^2)$，Y 服从 $N(\mu_2,\sigma^2)$。对 X 做了 7 次观测，结果是 1560，1222，1456，1352，1612，1456，1924，对 Y 做了 10 次观测，1040，1300，1288，1040，910，1092，1092，1082，1092，1248。求 $\mu_1-\mu_2$ 的 95%置信区间。

3．甲、乙两种品牌的日光灯的寿命，分别服从$N(\mu_1,529)$和$N(\mu_2,625)$，从甲、乙两个品牌的日光灯中分别随机地抽取了 56 和 57 个日光灯，测得平均寿命分别是 938 小时和 989 小时；求$\mu_1-\mu_2$的 99%置信区间。

4．在一项政治选举中，一位候选人在选民中随机地做了一次调查，结果是 351 名投票者中有 191 人支持他，求全部选民中支持他的选民所占比重的 95%的近似置信区间。

5．某企业对一批产品进行质量检验，这批产品的总数为 5000 件，过去几次同类调查所得的产品合格率为 93%、95%和 96%，为了使合格率的允许误差不超过 3%，在 99.73%的概率下应抽查多少件产品？

6.数据库 ex5_1 中存放着从某公司所有职工中随机抽取的 412 人调查每月工资收入状况的调查数据。

问题：被调查职工的月平均工资是（）。

选项一：2198.2

选项二：2541.1

选项三：2961.5

选项四：2847.5

问题：被调查职工的月工资收入的标准差（）。

选项一：840.2

选项二：846.8

选项三：824.5

选项四：837.1

问题：月收入在2500元及以上职工人数有（）人。

选项一：152

选项二：261

选项三：153

选项四：260

问题：以95.45%的置信水平推断该公司职工月平均工资所在的范围是（）。

选项一：2887-3051

选项二：2787-3081

选项三：2868-3151

选项四：2878-3045

问题：以95.45%的置信水平推断月收入在2500元及以上职工占全部职工中的比重所在的范围是（）。

选项一：58.6%-68.1%

选项二：57.8%-69.7%

选项三：57.8%-65.2%

选项四：51.8%-65.5%

7．技术人员要比较两种零件的长度，以 X 和 Y 分别表示零件甲和零件乙测量的结果，μ_1 和 μ_2 分别表示 X 和 Y 的均值；研究者对这两种零件分别测量了60个零件（注意：此为大样本情形），数据存放在数据库ex5_2中。

问题：以90%的置信水平推断零件甲平均长度 μ_1 的范围是（）。

选项一：5.1—5.9

选项二：5.6—5.9

选项三：5.2—5.6

选项四：5.4—5.8

问题：以90%的置信水平推断零件乙平均长度 μ_2 的范围是（）。

选项一：7.9—8.3

选项二：7.1—8.9

选项三：7.3—8.8

选项四：7.6—8.9

问题：以90%的置信水平确定两种零件长度之差 $\mu_2-\mu_1$ 的置信区间是（）。

选项一：2.2—2.8

选项二：2.4—2.9

选项三：2.0—2.3

选项四：2.6—3.4

统计学习题活页 2011

第六章假设检验

1．假定某厂生产一种钢索断裂强度为 $X\left(kg/cm^2\right)$ 服从正态分布 $N\left(\mu,100\right)$，从中选取一容量为 9 的样本，得 $\bar{x}=298kg/cm^2$，能否据此样本认为这批钢索的平均断裂强度为 $300kg/cm^2\left(\alpha=0.05\right)$？

2．从 2007 年的新生婴儿中随机抽取 25 名，测得其平均体重为 3180g，样本标准差为 250g，而从过去的统计资料知，新生婴儿的平均体重为 3140g，问现在的新生婴儿的体重有否显著变化？$\left(\alpha=0.01\right)$

3．检查一批保险丝，抽取 16 根在通过强电流后熔化所需时间(s)为：42,65,75,78,59,71,57,68,54,55.问在 $\alpha=0.05$ 下能否认为这批保险丝的平均熔化时间不小于 63s(设熔化时间服从正态分布)？

4．某种羊毛在处理前后各抽取样本，测得含脂率如下(%)：

处理前 19，18，21,30，66，42，8,12,30,27

处理后 15,13,7，24,19,4，8,20

羊毛含脂率按正态分布，且知其处理前后标准差都是 6，问处理前后含有无显著变化$(\alpha = 0.10)$？

5. 某企业声明有 50%以上的消费者对其产品质量满意。如果随机调查 500 名消费者，表示对该企业产品满意的有 240 人。试在显著性水平 0.05 下，检验调查结果是否支持企业的自我声明。

6．南京财经大学某教师去年所授 4 个班共 207 人的“统计学”课程平均成绩为 82 分。今年该教师进行了本课程较成功地教学改革，于是声称今年自己所授 3 个班共 154 人的该课程平均成绩将比去年高。现在要求你对该教师的声称进行假设检验(α =0.05)。Ex6_1 是今年该教师所授本课程 3 个班级中随机抽取的已批阅 36 份学生试卷（假设考试已结束）。

（1）你所选取的原假设最好是()

A.u≤82B.u≥82　　C.u<82D.u>82

（2）你计算出的t =()

A.1.711563B.0.7006　　C.0.7417D.1.798658

（3）你计算出的 p—值=()

A.0.050121B.0.3014　　C.0.040351D.0.2441

（4）你得到的结论是()

A.不能拒绝 u≥82B.不能拒绝 u≤82　　C.拒绝 u<82D.接受 u>82

（5）若选用α =0.01，你得到的结论是()

A.不能拒绝u≥82B.无理由拒绝u≤82　　C.拒绝u<82D.接受u>82

7. 某教师今年“统计学”课程授课对象为经济学专业(代号1)158人和贸易经济专业(代号2)203人。从该课程期中考试情况看，学生均分前者高于后者2分。该教师声称，该课程期末考试成绩学生均分前者会高于后者。现在要求你对该教师的声称进行假设检验(α =0.01)。Ex6_2存放着经济学专业和贸易经济专业学生期末考试成绩36个样本资料。假定两个专业学生考分的总体方差相等。

（1）你所选取的原假设最好是()

A.$u_1-u_2\geq 0$B.$u_1-u_2>0$　　C.$u_1-u_2<0$D.$u_1-u_2\leq 0$

（2）你计算出的t =()

A.2.6350B.3.7756　　C.3.0021D.2.4438

（3）你计算出的p-值=()

A. 0.0052B.0.00485　　C.0.0063D.0.0036

（4）你得到的结论是()

A.拒绝$u_1-u_2\geq 0$B.拒绝$u_1-u_2\leq 0$　　C.无理由拒绝$u_1-u_2\leq 0$D.无理由拒绝$u_1-u_2<0$

（5）若选用α =0.05，你得到的结论是()

A.无理由拒绝$u_1-u_2\leq 0$B.接受$u_1-u_2>0$　　C.接受$u_1-u_2\leq 0$D.拒绝$u_1-u_2\geq 0$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/598057141005006055