

- 1 若 $\phi(x) = \int_{-\infty}^x p(x) dx$, $p(x)$ 是标准正态分布密度, $\phi(1.5) = 0.93$, $\phi(2) = 0.98$, $\phi(2.5) = 0.99$. 设玉米的株高 (mm) 服从正态分布 $N(200, 16)$, 从中任意抽取 400 株, 有多少株玉米的株高在 190mm 到 210mm 之间. (20 分)

下面是 2-5 题检验的临界值.

$$F_{0.025}(8, 8) = 4.43, F_{0.025}(9, 9) = 4.03, F_{0.025}(10, 10) = 3.95$$

$$F_{0.05}(1, 4) = 7.71, F_{0.01}(1, 4) = 21.20$$

$$F_{0.05}(2, 8) = 4.46, F_{0.01}(2, 8) = 8.65$$

$$t_{0.05}(8) = 2.306, t_{0.05}(9) = 2.262, t_{0.05}(10) = 2.228$$

$$t_{0.05}(11) = 2.201, t_{0.05}(12) = 2.179, t_{0.05}(13) = 2.160$$

$$t_{0.05}(18) = 2.101, t_{0.05}(19) = 2.093, t_{0.05}(20) = 2.086$$

$$r_{0.05}(4) = 0.8114, r_{0.01}(4) = 0.9172, r_{0.05}(9) = 0.6021$$

$$\chi^2_{0.05}(2) = 5.99, \chi^2_{0.01}(2) = 9.21, r_{s, 0.05}(8) = 0.6319$$

- 2 设玉米的产量服从正态分布, 测得 9 株玉米的产量 (g) 如下:

239 176 235 217 234 216 318 190 225

求玉米单株产量的 95% 的置信区间. (10 分)

- 3 男子吸烟最少的 10 国 (生物学通报, 1997, 32(9): 48) 分布规律如下, 数据分别服从正态分布. (1) 分析男女之间吸烟的百分比是否有显著性差异后, 对结果给予解释.

	美国	巴基斯坦	芬兰	土库曼	尼日利亚	巴拉圭	巴林	新西兰
男	28.1	27.4	77.0	26.6	24.4	24.1	24.0	24.0
女	23.5	4.4	19.0	0.5	6.7	5.5	6.0	22.0

瑞典 巴哈马群岛

男 22.0 19.3

女 24.0 3.8

- (2) 求男女间的相关系数, 并对结果进行解释. (20 分)

- 4 求长爪沙鼠体重 W 与体长 L 的回归方程 $W=aL^n$. (15分)

$W(g)$	3	5	12	22	42	53
$L(mm)$	36	40	50	78	96	103

- 5 在一次水上航行中, 你的妈, 妻子和孩子同时落水, 你只有希望救起1人, 你救谁? 对美国1000位企业家和中国1000位 ≥ 40 岁的经理调查结果如下, 对其做列联表分析, 并解释结果(读者, 1997, (3): 7). (15分)

	救孩子	救妻子	救母亲
美国	670	320	10
中国	10	360	630

- 6 给出生在同一天3种(大白, 太黑, 太花)初重相同的幼猪喂同一种饲料, 每种猪分别选4, 4, 3只, 4个月后观察增重(kg),

大白	31.9	24.0	31.8	35.9
太黑	24.8	25.7	26.8	25.9
太花	22.2	23.0	26.7	

设每组数据分别服从正态分布且方差相等, 试分析此结果, 并写出方差分析表中应添的结果. (20分)

方差来源	平方和	df	均方	F值	临界值
组间					
组内					
总和					