

1. 为检验不同品牌电池的质量，质检部门抽检了 3 家生产商生产的 5# 电池，在每个厂家随机抽取 5 个电池，测得使用寿命（小时）数据如下：

试验号	电池生产商		
	生产商 A	生产商 B	生产商 C
1	50	32	45
2	50	28	42
3	43	30	38
4	40	34	48
5	39	26	40

其方差分析表如下：

方差分析：单因素方差分析

SUMMARY

组	计数	求和	平均	方差
列 1	5	222	44.4	28.3
列 2	5	150	30	10
列 3	5	213	42.6	15.8

方差分析

差异源	SS	df	MS	F	P-value	F crit
组间	_____	_____	307.8	_____	0.00031	3.88529
组内	216.4	_____	_____			
总计	_____	14				

- （1）将方差分析表中划线部分所缺的数值补齐。
 - （2）分析三个生产商生产的电池的平均寿命之间有无显著差异（ $\alpha = 0.05$ ）？
 - （3）如果有差异，到底是哪些生产商之间有差异？
2. 某企业准备用三种方法组装一种新的产品，为确定哪种方法组装的产品数量最多，随机抽取了 30 名工人，并制定每个人使用其中的一种方法。每个工

人生产的产品数如下：

组装方法		
A_1	A_2	A_3
99	73	55
94	100	77
87	93	93
66	73	100
59	97	93
86	95	83
88	92	91
72	86	90
84	100	85
75	91	73

请给出方差分析结果，并分析每种方法组装的产品数是否相同？（ $\alpha = 0.05$ ）

3. 一家房地产开发公司正在新建一个住宅小区，准备购进一批灯泡。房地产公司在购货时，需要考虑价格、供货地点的远近、灯泡的质量等因素。现有四个可供选择的供货商，这些供货商提供不同品牌的灯泡，价格相差不大。如果它们提供的产品在质量上没有什么差异，房地产公司就可以考虑就近购买，以节约成本。为比较它们提供的灯泡在质量上是否有显著差异，房地产公司首先从每个供货商处随机抽取了 10 只灯泡，对齐使用寿命（小时）进行了测试，所得结果如下：

供货商			
A	B	C	D
609	508	495	659
459	396	423	586
621	442	355	493
666	400	491	529
680	539	567	485
650	454	414	529

494	611	513	524
623	423	494	481
626	384	421	465
572	383	557	459

试分析不同供货商灯泡的施压寿命之间是否有显著差异？（ $\alpha = 0.05$ ）