第13套试题

**第1题** 本工作表给出了一个时间序列在12个时间点上的观测值。现要求：

1. 在平滑指数等于0.2的条件下，采用指数平滑模型，求出各个时间点上的估计值；（2分）

2. 求出均方误差（MSE）值（2分）；

3. 求出在该指数平滑模型下对于第13个时间点的预测值（1分）；

4. 利用模拟运算表，求出平滑指数的最优值与这个平滑指数所实现的均方误差的极小值，结果分别放在相应单元格中；（3分）

5. 制作一个图形，显示出前12个时间点上的时间序列观测值与指数平滑估计值以及第13个时间点上的预测值。（2分）

**第2题** 某企业过去13年的年销售额数据存放在本工作表单元格A2：B14。要求：

1. 利用散点图，寻找合适的拟合曲线；（1分）

2. 求出模型中的参数，及R平方值；（5分）

3. 根据回归方程计算该企业第14年的销售额；（2分）

4. 用变换法计算该企业第14年的销售额（2分）

**第3题** 某企业拟进行扩建，面临着二种选择：方案1，现在（第1年）进行一次较大扩建，使10年产量增加一倍；方案2，第1年先进行较小扩建，产量增加40%，5年后（第6年）第二次扩建，使产量达到现在的一倍。这二种方案有关数据（投入和收入）如下图所示。



二种投资方案的有效期为10年。10年末项目的投资均有残值，公司使用的贴现率为9%，残值率为10%（残值=原始投入\*残值率）。当年扩建当年就有收入。要求：

1. 在本工作表中建立一个对二种方案进行比较的模型，分别计算出二种方案的净现值与内部报酬率；（5分）

2. 在一个单元格中使用IF()函数给出“方案X有利”这样的结论（其中“X”为一、或二）；（2分）

3. 在二个单元格中利用Excel的内建函数来求出使方案一和方案二等效的贴现率及净现值。（3分）

**第4题** 某公司具有生产两种产品的能力，但只生产其中一种。无论生产产品A或产品B都必须投入固定成本10000元。单位售价与销量成线性关系：P=a+bQ。产品A，a、b的值为1100、-0.52；产品B，a、b的值为1200、-0.58。只要生产量在2000（含）之内，无论生产产品A或产品B都能全部销售完。生产产品A的单位变动成本为28元，另需支出专用设备购置费用10000元；生产产品B的单位变动成本为30元，另需支出专用设备购置费用5000元。要求：

1. 假定当前销量为2000，在本工作表中建立了一个针对生产产品A或产品B的利润比较模型；（3分）

2. 添加一个微调项，可以使销量从100按步长100变化到2000；（2分）

3. 建立以销量为自变量，两产品利润为函数的模拟运算表，利用模拟运算表加内插法计算出两种产品利润相等时的销量和利润值；（4分）

4. 在C16单元格内输入公式，根据两种产品的利润值，使其可以显示随销量变化的结论文字“生产产品A”、“生产产品B”或“皆可”。（1分）

**第5题** 某航空公司在上海至北京的航线上共有波音737、波音757、空中客车A320、空中客车A300四种机型承担飞行任务。这四种机型的最大载客数、每百公里的耗油量和该航空公司四种机型的拥有量如下表所示：



已知上海到北京的飞行距离为1178公里，票价为1130元，航空公司的日油料消耗不能超过500吨。要求：

1 利用“规划求解”工具，确定在每天要运送2000旅客的情况下，该航空公司在上海至北京的航线上应安排各类机型的飞机多少架，才能使日营业收入最大？（9分）

2.将规划求解的模型设置保存在本工作表中。（1分）

**第6题** 假定某零售商店所销售的一种商品的年需求量为5000件，该商品的（正常）采购单价为50元/件，每次订货的订货成本为600元/次，单位储存成本为70元/件。批发公司提出的优惠条件是：1）零售商店的订货量等于或超过600件就可以将商品的采购单价降低2%，2）订货量等于或超过1000件就可以将商品的采购单价降低8%。要求：

1. 建立计算模型，确定零售商店应该按多少件订货，才能使总成本最小？（7分）

2. 画出年总成本随订货量变化图形；如下图。（2分）



3. 在图形上添加一条水平参考线，该参考线反映零售商店应采取的订货量对应的年总成本。（1分）

**第7题** 一小便利店新引进了一种家庭快餐。本工作表D4:E21范围内列出了不同日需求量的概率值。该产品的采购以箱为单位，每箱5份，进价为80元/箱。产品的正常销售价为30元/份。每天晚上关门后要将剩余的部分，削价处理给附近的小摊贩。处理价在原价的20%-35%之间，为一均匀分布的随机变量。请建立一个蒙特卡洛模拟模型，用100次试验的结果确定一个能使该便利店获利最高的订货量。（10分）