**第11套试题及参考答案**

**第1题** 根据2015年1月份至12月份的结算余额记录，建立指数平滑模型，运用规划求解法确定最优的平滑常数，预测2016年1月份的结算余额。绘制图表，在图表上显示观测数据线和预测数据线，并标识2016年1月份的预测点及预测值。（10分）

**第2题** 某公司销售两种电子设备A产品和B产品。A产品销售单价为15元/只，单位变动成本为9元/只，需固定成本3000元；B产品销售单价为12元/只，单位变动成本为6元/只，需固定成本4000元。A产品与B产品销售量之和等于2200只。本工作表中现已建立了一个针对A产品与B产品生产的利润比较模型。要求：

1. 若A产品当前销量为1000时，计算出各产品的利润；（3分）

2. 制作一个微调项，使得A产品的销量从100按步长50变化到2000。在模型中添加能随微调项数值变化的决策结论：“A产品利润高”、“利润相等”或“B产品利润高”；（3分）

3. 计算出两种产品各自盈亏平衡量，并且计算A产品与B产品利润相等时的A产品销量（即相对盈亏平衡量）及利润（说明：相对盈亏平衡点要随售价或单位变动成本变化而变化）。（3分）

**第3题** 某工厂有A、B、C三条生产线能生产同一种助动车。每条生产线的单位生产成本、维护成本和生产能力如表所示。现工厂接到一份要求生产1000辆助动车的订单，请问：

（1）该厂应该如何安排各条生产线的任务，能使产量既能满足订单的需求，又能使总成本最小（8分）

（2）将规划求解的模型保存在C15开始的单元格中（2分）。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 生产线 | A | B | C |
| 单位生产成本 | 15 | 10 | 20 |
| 维护成本 | 200 | 400 | 300 |
| 生产能力 | 400 | 500 | 800 |

**第4题** 　利用Excel建立经济订货量模型。假设一件商品在仓库里储存一年的费用与年需求量成反比（见下表），订一次货的成本为300元。要求：

|  |  |
| --- | --- |
| 年需求量 | 单位年储存成本 |
| 10000 | 30 |
| 15000 | 25 |
| 20000 | 20 |
| 25000 | 15 |
| 30000 | 10 |

1. 计算当年需求量为20000时的经济订货量、以及EOQ下的年订货成本、年储存成本和年总成本等；（5.5分）

2. 在本工作表中生成一个模拟运算表，计算当年需求量分别为10000、15000、20000、25000和30000时的EOQ下的总成本；（3分）

3. 绘制如下的EOQ下的年总成本随年需求量变化的图形。（1.5分）



**第5题** 利用本工作表如下图所示的数据，用D函数进行必要的汇总统计，生成一个如下图所示、显示在2013至2015这三年销往美国和加拿大的各类产品销售额的可选式柱形图。要求，当对控制面板上的类别进行选择时，图形中显示相应类别的销售额数据，而当选择“（全部）”时，显示所有类别的销售额之和。（10分）



**第6题** 假定某企业全年需耗用某元件存货20000件，每次订货成本为500元，单件存货的年储存成本为30元，单件采购价为4.5元。供货单位答应按每次订货量给予企业数量折扣，订货数量和折扣率如下表所示。要求：

|  |  |
| --- | --- |
| 折扣表 | |
| 折扣门限值 | 折扣率 |
| 1500 | 5% |
| 2000 | 10% |
| 2500 | 15% |
| 3000 | 20% |
| 3500 | 25% |
| 4000 | 30% |

1. 计算出订货量为900时的年总成本；（2分）

2. 绘制年总成本随订货量变化图形；（2分）

3. 找到一个使年总成本最小的订货量，并在一个文本框里显示出结论（包括年总成本最小值和对应的订货量）；（3分）

4. 添加一个微调器和文本框来调整和显示当前的订货量。在图中添加代表当前订货量所对应总成本的参考点（显示值），添加经过该参考点的垂直参考线和水平参考线；（2分）

5. 添加微调器，分析如果单位年储存成本从25元变化到35元，会对我们的结论造成什么样的影响。（1分）

**第7题** 　某游船线路包括起点站和终点站共有24站，顾客乘坐每一站收费0.5元，假设每站所有乘客都能乘上船。根据调查统计，我们发现每站下船的人数为船上人数的10%到40%间均匀分布，而每站等候上船的人数大体符合均值为100、标准差为40的正态分布。

请建立系统模拟模型，模拟50次后回答：

1. 游船每一个单程平均船票收入为多少？（5分）

2. 平均每站总共有多少人乘船？（5分）