

2013 年“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛

第二阶段

D 题 杨阿姨的困惑

(本题仅限中学组和专科组选用)

杨阿姨每天上午在家中做好包子,下午在所住小区的大门外贩卖,晚上到另一个小区陪孙子。杨阿姨每天为一件事纠结:不知道该做多少包子。包子的成本是 2 角钱,一般卖 5 角钱一个,如果包子做多了,到了距离晚上还有半个小时的时候包子还没有卖完,杨阿姨就必须降价处理,按 3 个包子 1 元钱销售;到了晚上包子仍有剩余就只能免费送人处理。但是如果包子做少了,不够卖,又会造成一定的利润损失。现在杨阿姨向你请教,每天应该做多少包子?

第一阶段问题:

问题 1 为了解答该问题,你需要了解哪些情况? 所举情况需要尽量保证杨阿姨可以回答。

问题 2 假定你需要了解的情况都已经了解到,请建立数学模型,给出每天应该做的包子数量,并进行适当论证。

第二阶段问题:

问题 3 最近一个月,包子的成本上涨了 10%,为了能够帮助杨阿姨更加准确的把握市场,需要进行较为详细的市场调查,目的是确定包子的售价和处理价是否需要进行调整。请你设计一个合理易行的市场调查方案,以获得

足够的数据来分析市场的规律。并指出当成本变动时应当如何改变定价以进行应对。