

# 作业 Chapter 3

姓名：范潇 学号：2254298 日期：2024 年 4 月 1 日

## 1. (3.1)

本题的目标是最小化费用。费用由两部分组成，生产费用和存储费用。

本题的约束由两部分组成：要满足需求以及受生产能力的约束。其中，满足需求对应的方程并不是三个季度的生产数量分别大于 40, 60, 80，而是到该季度的累计生产量大于到该季度的累计需求，因为可以超额生产并存储。

我在 MATLAB 的实时编辑器中完成了该题的求解，具体代码和输出在下一页中给出。

从结果中可以看出，最低花费为 11280 元，此时三个季度生产的台数分别为 50, 60, 70。

## 2. (3.2)

我在 MATLAB 的实时编辑器中完成了该题的求解，具体代码和输出在下一页中给出。

### 3. (3.3)

我在 MATLAB 的实时编辑器中完成了该题的求解，具体代码和输出在下一页中给出。

由于 `max` 函数无法直接出现在 `optimexpr` 中，我使用 `fcn2optimexpr` 将该功能转化为可以使用的 `optimexpr`。同时，在调试的过程中，我发现如果惩罚项过大，则 MATLAB 无法进行求解，当我把惩罚项从  $1e20$  调整为  $1e5$  后便能正常求解。

#### 4. (3.4)

我在 MATLAB 的实时编辑器中完成了该题的求解，具体代码和输出在下一页中给出。  
程序给出的最大值为 18.0833。