**2020年-2021学年度第一学期**

**华中科技大学本科生课程考试试卷(B卷)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称： 运筹学（一）** | **课程类别** | **□公共课**  **■专业课** | **考试形式** | **□开卷**  **■闭卷** |
| **所在院系：人工智能与自动化学院专业及班级：物流 考试日期： 2020.12.5** | | | | |
| **学 号： 姓名： 任课教师： 张钧** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **总分** |
| **分数** |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** | **评卷人** |
|  |  |

**一、（25分）试求解如下线性规划问题：**

****

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** | **评卷人** |
|  |  |

**二、（20分）若题一中再添加均为整数的约束，请用割平面法进行求解。**

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** | **评卷人** |
|  |  |

**三、（20分）若问题：**

****

**的最优解为**=**0.5，**=**1.75。试进行如下分析：**

**（1）请利用互补松弛性求其对偶问题的最优解。**

**（2）假设问题描述了一个生产计划，问题的第2个约束为某设备的加工台时约束。若可以在市场上以每单位台时2个利润单位的价格出租该设备，则是否应该出租，为什么？**

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** | **评卷人** |
|  |  |

**四、（25分）某公司的甲、乙两个产地，分别向A、B、C三个销地提供产品，请给出总运费最小的运输方案。**

**其中，产量、销量及产地到销地的单位运价如下表所示：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 销地  产地 | A | B | C | 产量 |
| 甲 | 6 | 4 | 5 | 7 |
| 乙 | 1 | 9 | 2 | 4 |
| 销量 | 2 | 5 | 4 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** | **评卷人** |
|  |  |

**五（10分）．**某厂生产A,B两种产品。两种产品的单位工时消耗分别为4小时和5小时。每天的总工时为20小时。两种产品的单位利润分别为70元和80元。该厂经营目标如下：

P1: 利润指标定为每天不低于元；

P2：充分利用生产工时。

为确定生产计划，试建立该问题的目标规划模型（只建模不求解）。