2011-2012学年第一学期运筹学期末考试试卷 班级:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_得分:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (卷面共有17题,总分100分,各大题标有题量和总分,每小题标号后有小分)

一、判断(对错表示的)判断下列说法是否正确(4小题,共4分) [1分]

(1)已知在线性规划的对偶问题的最优中，对偶变量，说明在最优生产计划中第种资源一定还有剩余。( ) [1分]

(2)图中任意两点之间都有一条简单链，则该图是一棵树。 [1分]

(3)在顾客到达分布相同的情况下，顾客的平均等待时间同服务时间分布的方差大小有关，当服务时间分布的方差越大时，顾客的平均等待时间就越长。( ) [1分]

(4)在允许发生短缺的存贮模型中，订货批量的确定应使由于存贮量减少带来的节约能抵消缺货时造成的损失；( )

二、问答(2小题,共12分) [6分]

(1)某单位招收懂俄、英、日、德、法文的翻译各一人，有5人应聘。已知乙懂俄文，甲、乙、丙、丁懂英文，甲、丙、丁懂日文，乙、戊懂德文，戊懂法文，问这5个人是否都能得到聘书？最多几个得到招聘，招聘后每人从事哪一方面翻译任务？ [6分]

(2)A, B两人各有1角、5分和1分的硬币各一枚。在双方互不知道情况下各出一枚硬币，并规定当和为奇数时，A赢得B所出硬币；当和为偶数时，B赢得A所出硬币。 试据此列出二人零和对策的模型，并说明该项游戏对双方是否公平合理。

三、计算解答(11小题,共84分) [8分]

(1)建立下面问题的数学模型 某玩具厂生产Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ三种玩具，这三种玩具需在A, B, C三种机器上加工，每60个为一箱。每箱玩具在不同的机器上加工所需的时间（天）如下表所示。本月可供使用的机器的时间为：A为15天，B为20天，C为24天。 每箱玩具的价格为Ⅰ：1500元；Ⅱ: 1700元；Ⅲ：2400元。问怎样安排生产，使总的产值最大？ [8分]

加工天数 机器

(2)建立下面问题的数学模型 某线带厂生产A、B两种纱线和C, D两种纱带，纱带由纱线加工而成。这四种产品的产值、可变成本（即材料、人工等随产品数量变化的直接费用）、加工工时等如下表所示，工厂有供纺纱的总工时 7200h，织带的总工时1200h。 1)列出线性规划模型，以便确定产品数量，使总的利润最大。