

6. 某地区有三个农场共用一条灌渠，每个农场的可灌溉地及分配到的最大用水量如下表：

农场	可灌溉地（亩）	最大用水量（百立方）
1	400	600
2	600	800
3	300	375

各农场均可种植甜菜、棉花和高粱三种作物，各种作物的用水量、净收益及国家规定的该地区各种作物种植总面积最高限额如下表：

作物种类	种植限额（亩）	耗水量（百立方/亩）	净收益（元/亩）
甜菜	600	3	400
棉花	500	2	300
高粱	325	1	100

三个农场达成协议，他们的播种面积与其可灌溉面积相等，而各农场种何种作物并无限制.问如何制定各农场种植计划才能在上述限制条件下，使本地区的三个农场的总净收益最大.



7. 有五项设计任务可供选择. 各项设计任务的预期完成时间分别为3, 8, 5, 4, 10（周）, 设计报酬分别为7, 17, 11, 9, 21（万元）. 设计任务只能一项一项地进行, 总的期限为20周.

选择任务时必须满足下面要求:

- (1) 至少完成3项设计任务.
- (2) 若选择任务1, 必须同时选择任务2.
- (3) 任务3和任务4不能同时选择.

应当选择哪些任务, 才能使总的设计报酬最大?



8. 某企业和用户签定了设备交货合同，已知该企业各季度的生产能力、每台设备的生产成本和每季度末的交货量见下表，若生产出的设备当季度不交货，每台设备每季度需要支付保管费0.1万元，试问在遵守合同的条件下，企业应如何安排生产计划，才能使年消耗费用最低？

季度	工厂生产能力（台）	交货量（台）	每台设备生产成本（万元）
1	25	15	12.0
2	35	20	11.0
3	30	25	11.5
4	20	20	12.5



9. 一奶制品加工厂用牛奶生产 A_1, A_2 两种奶制品，1桶牛奶可以在甲车间用12小时加工成3公斤 A_1 ，或者在乙车间用8小时加工成4公斤 A_2 。根据市场需求，生产的 A_1, A_2 全部能售出，且每公斤 A_1 获利24元，每公斤 A_2 获利16元。现在加工厂每天能得到50桶牛奶的供应，每天正式工人总的劳动时间480小时，并且甲车间每天至多能加工100公斤 A_1 ，乙车间的加工能力没有限制。试为该厂制订一个生产计划，使每天获利最大，

并进一步讨论以下3个附加问题：

- 1) 若用35元可以买到1桶牛奶，应否作这项投资？
- 若投资，每天最多购买多少桶牛奶？
- 2) 若可以聘用临时工人以增加劳动时间，付给临时工人的工资最多是每小时几元？
- 3) 由于市场需求变化，每公斤 A_1 的获利增加到30元，应否改变生产计划？

10. 某公司有6个建筑工地要开工，每个工地的位置（用平面坐标系 a, b 表示，距离单位： km ）及水泥日用量 $d(t)$ 由下表给出．目前有两个临时料场位于 $A(5,1)$ ， $B(2,7)$ ，日储量各有 $20t$ ．假设从料场到工地之间均有直线道路相连。

试制定每天的供应计划，即从 A, B 两料场分别向各工地运送多少水泥，可使总的吨千米数最小。

工地位置 (a, b) 及水泥日用量 d

	1	2	3	4	5	6
a	1.25	8.75	0.5	5.75	3	7.25
b	1.25	0.75	4.75	5	6.5	7.75
d	3	5	4	7	6	11



10'. 若丢弃A, B两料场, 再新建两个料场分别向各工地运送水泥, 问两个新的料场应建在何处, 使总的吨公里数最小。

