

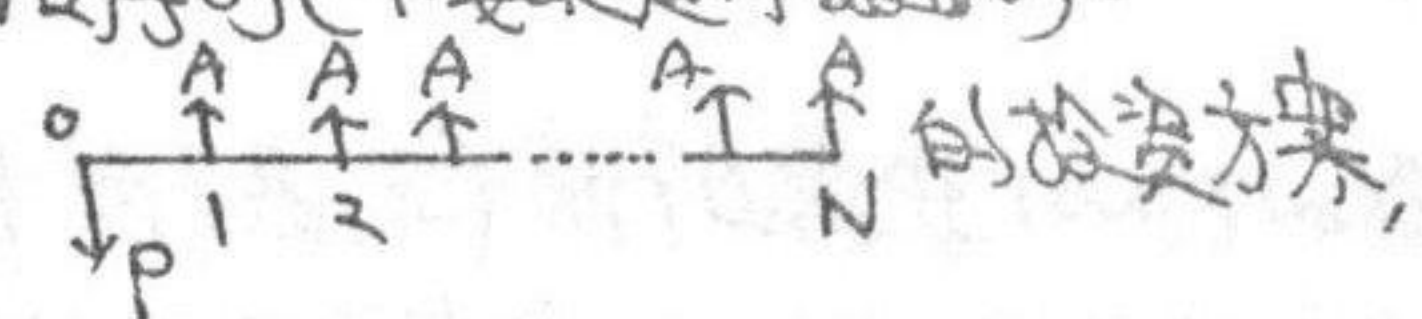
同济大学一九九八年硕士生入学考试试题

考试科目: 工程经济学

编号: 1-1
2

答题要求:

一. 回答下列各小题 (每题5分)

1. 如果全国有了统一的基准贴现率那么全国各行各业的基础投资回收期应该不应该统一? 为什么?
2. 在投资方案的评价和选择中, 只要方案的内部收益率大于基准贴现率, 方案可取, 这结论对吗? 为什么?
3. 某项目的年收益有三种可能, 2000万和3000万的可能分别是 $\frac{1}{8}$, 2400万的可能为 $\frac{1}{8}$. 手头只有1个硬币, 试设计能产生符合上述要求的数据序列 (不要来具体数据).
4. 净现金流量如右图  的投资方案, 请对投资利润率, 投资收益率, 内部收益率三者的大小进行排序, 并说明理由, 在什么情况下, 三者趋于相等.
5. 什么叫杠杆原理 (Leverage)? 在设计融资方案时, 如何利用杠杆原理?

二. 某工程一年内借款2000万, 支取的时间在年内均匀连续分布, 利息按支取时间开始连续计息, 名义利率 $r=10\%$, 求至年末的本利和. (9分)

三. 借款1000万, 分5年等额还款 (本金加利息每年相等), 年利率 10% . 求: 每年的还本付息款, 各年支付的利息和偿还的本金. (9分)

四. 96年发行的票面为1000元的某债券, 每年可获票面值的 10% 支取利息, 五年后为还债券面值, 求在发行时购买债券的内部收益率. 97年购买这种债券的价格为1100元. 求: 97年购买债券的内部收益率. (9分)

五. 有两种收益率相互独立的投资机会A和B (如购买股票), 其收益率的均方差 $\sigma_A=3, \sigma_B=6$, 当两种投资比例为多少时, 可使投资组合的均方差最小? (10分)

六. 试举一数字例子 (至少两个独立项目的净现金流量), 按其净现值排序与按净现值率排序会不一致. 净现值率定义为净现值与初始投资之比. 基准贴现率为 12% . (9分)

七. 某种物品目前国际市场的总供应量为1万单位, 需求的价格弹性 $\eta = -0.4$, 离岸价1000美元/单位, 其中我国出口占 20% , 现在一新项目提供产出1000单位出口. 求由此而产生的实际国民经济效益. (4分)

同济大学一九九八年硕士生入学考试试题

考试科目: 工程经济学

编号: 1-2

答题要求:

基准贴现率为10%, 寿命为5年,
问: 企业是否生产新产品? (15分)

八. 两年前花8000元购买了一台设备, 设备在5年使用寿命中, 年度使用费第一年3000元, 以后每年增加2000元, 目前残值为4000元, 以后每年贬值5000元。

新设备的原始费用为5000元, 可使用10年, 年度使用费用定为3000元, 任何时候的残值均为零。基准贴现率为10%, 新旧设备随时都可以更换, 应选择哪种设备? (10分)

九. 某企业准备生产一种新产品, 生产新产品需要1000万的投入, 新产品的需求量估计有三种情况, 三种需求量的年收益和出现的概率如下:

	需求量大	需求量中	需求量小
年收益	400万	320万	160万
概率	0.5	0.4	0.1