

## 全国 2009 年 7 月自考运筹学基础试题

课程代码: 02375

一、单项选择题(本大题共 15 小题, 每小题 1 分, 共 15 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 记  $M$  为产品价格,  $V$  为单件可变成本, 则边际贡献等于( B )

A.  $V - MB$ .  $M/V$

C.  $M/V$  D.  $M - V$

2. 计划成本( D )

A. 随销售量成阶梯式变化 B. 与销售量无关

C. 随销售量成比例变化 D. 是预付成本的一部分

3. 最小二乘法使( D )2-41

A. 误差和达到最小 B. 误差平方达到最小

C. 误差和的平方达到最小 D. 误差平方和达到最小

4. 假设某公司通过抽样取得近几个月某产品销售价格与销售量的一组数据为:

$x_i$ : 1.3 1.4 1.5 1 1.2

$y_i$ : 2.5 2.2 6.1 1.1 1.5

应采用的预测方法是( B )2-45

A. 一元线性回归 B. 一元非线性回归

C. 滑动平均预测法 D. 多元线性回归

5. 在不确定条件下的决策标准中, 最大最大决策标准是把每个可行方案在未来可能遇到不利的自然状态的概率视为( B )3-53

A. 1 B. 0

C. 0.5 D. 0~1 间任意值

6. 下列说法正确的是( B )3-56

A. 决策树方法无需事先确定各种自然状态出现的概率

B. 决策树方法需要事先确定各种自然状态出现的概率

C. 期望利润标准就是折中主义决策标准

D. 乐观主义决策标准和保守主义决策标准应用于同一决策问题时的答案往往是一致的

本档资源由考试真题软件网 (down.examebook.com) 搜集整理二次制作!

自考备考三件宝: 自考笔记、真题及答案、录音课件!

7. 设置了安全库存量后, 将会增加( D )4-69  
A. 经济订货量 B. 年订货次数  
C. 销售量 D. 库存保管费用
8. 关于求解线性规划最大值问题的最优解, 叙述正确的是( A )教材上没有, 是第 5 章内容  
A. 对某个线性规划问题, 最大值可能不存在, 也可能有一个或多个最大值  
B. 若有最优解, 则最优的可行基解必唯一  
C. 基变量均非负, 非基变量均为 0, 这种解就是最优解  
D. 若有最优解, 则最大值必唯一, 但最优解不一定唯一
9. 一个图有 5 个点, 8 条边。这个图一定是( A )8-143  
A. 连通图 B. 树  
C. 含圈的图 D. 不连通图
10. 在求最大值的线性规划问题中, 松弛变量在目标函数中的系数为( A )5-79  
A. 0 B. 极大的正数  
C. 绝对值极大的负数 D. 极大的负数
11. 在库存管理中, “订货提前期”亦可称之为( A )4-67  
A. 前置时间 B. 前置时间内的需求量  
C. 再订货点 D. 经济订货批量
12. 设某运输方案中第 2 行的行向位势为  $R$ , 第 2 列的列向位势为  $K$ , 第 2 行第 2 列空格的运费为  $C$ , 则该格的改进指数为( A )6-106  
A.  $C - (R+K)$  B.  $(R+K) - C$   
C.  $C - R + K$  D.  $R * K / C$
13. 用三种时间估计法估计作业的活动时间时, 需要先估计的时间不包括( B )7-125  
A. 最乐观时间 B. 平均时间  
C. 最保守时间 D. 最可能时间
14. 网络时间的表格算法中, 表格的每一行代表( B )7-129  
A. 一个结点 B. 一项作业  
C. 一个线路 D. 一种时间
15. 下列矩阵属于概率矩阵的是( B )9-150

A.  $\begin{pmatrix} 0.5 & 0.5 \\ 0.3 & 0.3 \end{pmatrix}$  B.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0.4 & 0.6 \end{pmatrix}$

C.  $\begin{pmatrix} 0.4 & 0.5 \\ 0.6 & 0.5 \end{pmatrix}$  D.  $\begin{pmatrix} 0.4 & 0.4 \\ 0.6 & 0.6 \end{pmatrix}$

## 二、填空题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

16. 决策方法一般分为定性决策、定量决策、混合性决策三类。1-25
17. 按存货台套为单位管理库存, 可简化库存工作的内容, 并保证供应的成套性。4-60
18. 设  $R$  为线性回归方程  $y=a+bx$  所联系的因变量  $y$  与自变量  $x$  之间的相关系数, 当  $R \rightarrow 0$  时,  $y$  与  $x$  之间相关程度极低。2-44
19. 用图解法求解两个变量的最大值线性规划问题时, 应先根据约束条件画出可行解区, 再根据目标函数画出等利润线, 才可求出该问题的最优解。5-73
20. 按决策环境中的自然状态可以把决策分为确定条件下的决策、不确定条件下的决策、风险条件下的决策三种。3-54
21. 对总需要量大于总供应量的运输问题求最优解时, 要先虚设一个供应点, 其供应量等于总需求量-总供应量。6-112
22. 网络计划优化的目的是最合理有效地利用资源, 达到周期最短或成本最低。7-134
23. 设某种产品市场占有率的转换矩阵为常数矩阵  $P$ , 对充分大的  $n$ , 矩阵  $P^n$  就会变成平衡概率或固定概率矩阵, 假设其中第一行的行向量为  $Z$ , 则  $ZP=$ 概率矩阵。9-151
24. 企业经营达到盈亏平衡点时, 销售成本与销售收入相等。
25. 蒙特卡洛方法是应用随机数进行解决计算问题的方法。

## 三、名词解释题(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

26. 预测

答:

预测就是对未来的不确定的事件进行估计或判断。2-33

27. 常规性决策

答:

常规性决策是例行的、重复性的决策。3-47

28. ABC 分析法

答:

ABC 分析法就是按各种存货台套或存货单元的年度需用价值, 将它们分为 A、B、C 三类。

4-61

29. 计划评核术

答:

计划评核术是对计划项目进行核算、评价, 然后选定最优计划方案的一种技术。7-120

30. 生产能力百分率

四、计算题 I (本大题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

31. 某商品前三个年度的销售量的实际值如题 31 表。此外, 根据专家估计, 第一年度的销售量预测值为 1 350 万件。试用指数平滑法, 取  $\alpha = 0.8$ , 预测该商品当年的销售量。2-38

答案:

$$\text{第 2 年的预测值 } F_2 = 1350 \times (1 - 0.8) + 0.8 \times 1400 = 1390$$

$$\text{第 3 年的预测值 } F_3 = 1390 \times (1 - 0.8) + 0.8 \times 1365 = 1370$$

$$\text{第 4 年的预测值 } F_4 = 1370 \times (1 - 0.8) + 0.8 \times 1425 = 1414$$

题 31 表

年度	1	2	3
实际销售量 (万件)	1 400	1 365	1 425

32. 某机床制造公司, 其生产所需配套轴承从订货到交货的时间以及相应的累计概率如题 32 表所示。请在表中填入概率。

答案:

题 32 表

轴承从订货到交货的时间 (周)	概率	累计概率
2	0.08	0.08
3	0.18	0.26
4	0.28	0.54
5	0.24	0.78
6	0.22	1.00

33. 某印刷厂下一年度计划用印刷纸 2000 卷, 该种纸品价格为 200 元/卷, 每次订货费为 500 元。该种纸品的年保管费为购买价格的 25%, 试求该厂每次最佳订货量及全年最佳订货次数。4-64

答案:

$$\text{需求 } R = 2000 \text{ 卷/年, 保管费 } C_1 = 200 \times 25\% = 50 \text{ 元, 订货费 } C_3 = 500 \text{ 元}$$

$$\text{最佳订货量 } Q = \sqrt{(2C_3R / C_1)} = \sqrt{(2 \times 500 \times 2000 / 50)} = 200 \text{ 件}$$

$$\text{最佳订货时间 } t = Q / R = 200 / 2000 = 0.1 \text{ 年}$$

$$\text{最佳订货次数} = 1 / 0.1 = 10 \text{ 次}$$

五、计算题 II (本大题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分)

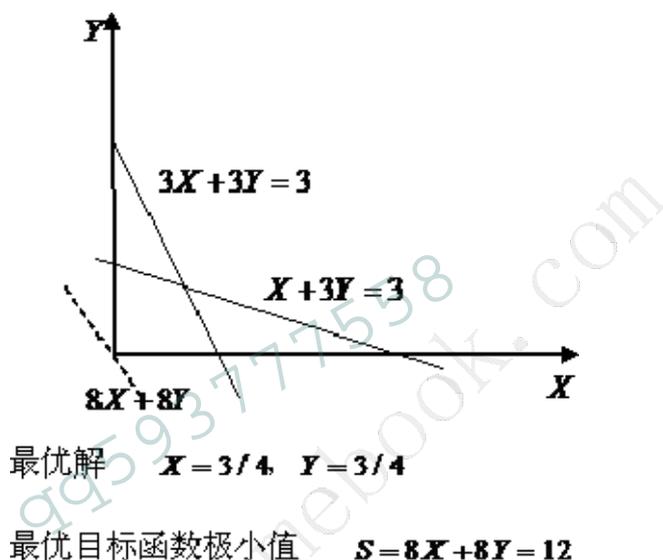
本档资源由考试真题软件网 (down.examebook.com) 搜集整理二次制作!

自考备考三件宝: 自考笔记、真题及答案、录音课件!

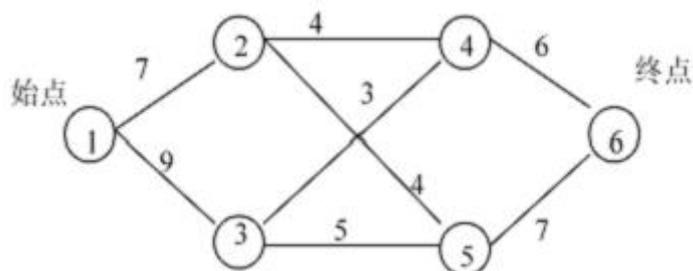
34. 用图解法求解下列线性规划问题, 说明是否有最优解, 可有多少个最优解。如果有最优解, 求出最优解以及相应的最小值; 若无解, 则说明理由。5-72

$$\begin{aligned} \min \quad & S=8X+8Y \\ \text{s. t.} \quad & X+3Y \geq 3 \\ & 3X+Y \geq 3 \\ & X, Y \geq 0 \end{aligned}$$

答案:



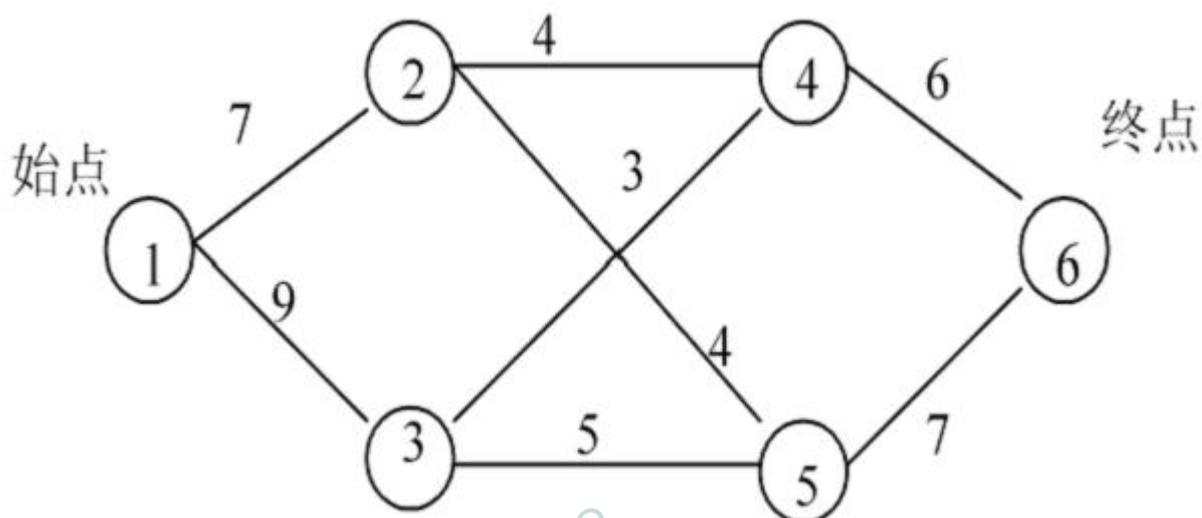
35. 某网络如题 35 图, 线上标注的数字是单位时间通过两节点的流量。试求单位时间由网络始点到网络终点的最大流量 (单位: 吨)。8-147



答案:

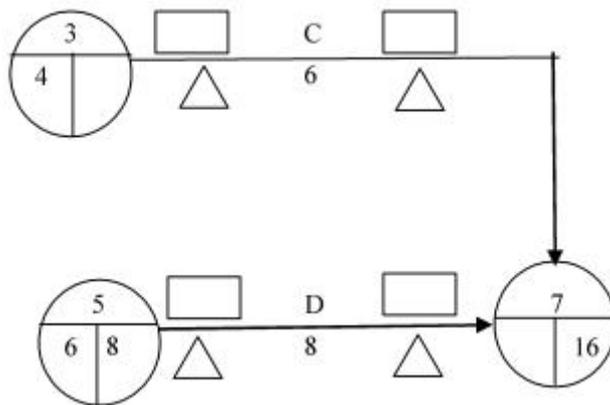
注: 红色字体为单位时间通过网络的最大流量

自考备考三件宝: 自考笔记、真题及答案、录音课件!



题 35 图

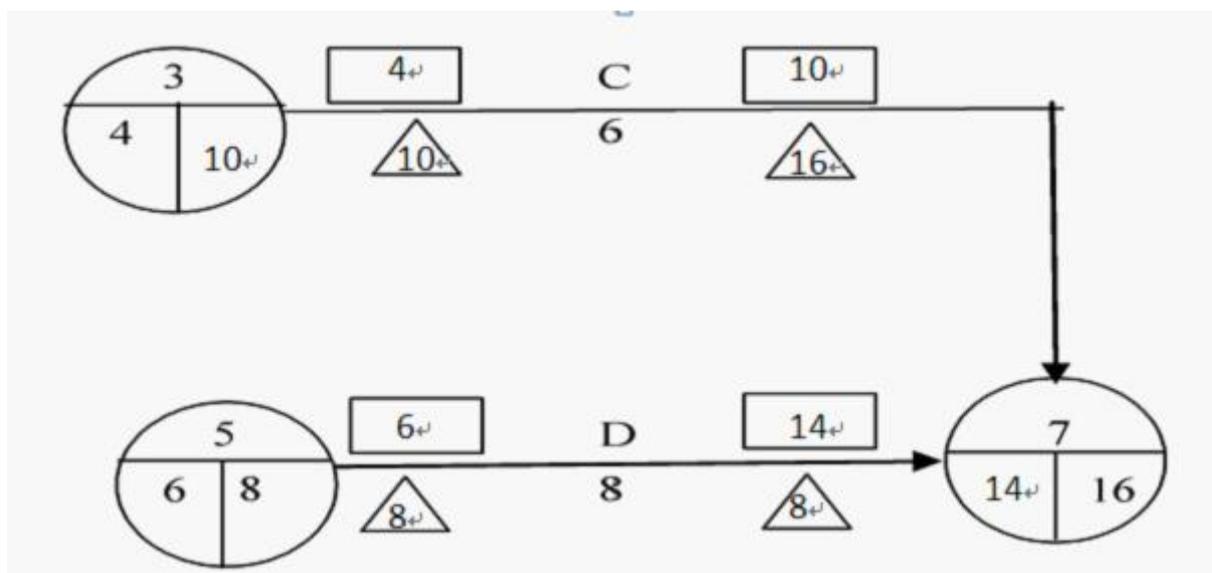
36. 截取网络图的一部分如题 36 图, 在图中空白处填入有关活动和结点的网络时间 (单位: 天) 7-128



题 36 图

答案:

自考备考三牛宝: 自考笔记、真题及答案、录音课件!



自考备考三件套：自考笔记、真题及答案、录音课件！

六、计算题III(本大题共 2 小题，每小题 7 分，共 14 分)

37. 已知某产品盈亏平衡时，销售价格  $M=20$  元/件，总固定成本  $F=10$  万元，总可变成本  $V=90$  万元。

- 求：(1) 每件产品的边际贡献。  
 (2) 若欲实现利润 6 万元，则产销量应达多少？

答案：

(1) 产品达到盈亏平衡时，即全部收入=全部成本，则销量=  $(100000+900000) / 20=50000$

单件可变成本=  $900000 / 50000=18$  元 / 件

边际贡献=  $20 / 18=1.11$

(2) 实现利润 6 万元，产销量=  $(100000+900000+60000) / 20=80000$  件

38. 题 38 表给出了求解总运费最小的运输问题的一个方案，要求：6-102

- (1) 判断该方案是否是最优方案？若不是，确定调整格和调整路线；  
 (2) 写出改进方案（只改进一次）。

答案：此方案不是最优方案

XC 格增加一车，就要增加运费 1 元；YC 格减少一车，可减少运费 4 元；YB 格增加一车，要增加运费 2 元；XB 格减少一车，可减少运费 3 元

用算式来表示，可列出计算 WB 格的改进指数 IWB 的式子如下：

$IWB=1-4+2-3=-4$  元，即这样转换一车，运费将减少 4 元

由于  $\min\{YC, XB\}=\min\{300, 300\}=300$ ，故  $XC=0+300=300$ ， $YC=300-300=0$ ， $YB=50+300=350$ ， $XB=300-300=0$

	A	B	C	D	供应量
X	5 250	3 300	1	8	550
Y	6	2 50	4 300	3 100	450
需求量	250	350	300	100	1 000

	A	B	C	D	供应量
X	5 250	3 300	1	8	550
Y	6	2 350	4	3 100	450
需求量	250	350	300	100	1 000

七、计算题IV(本大题共 2 小题，每小题 8 分，共 16 分)

39. 某超市拟销售一种新的食品，该食品每箱成本 300 元，售价 400 元，但在保质期内卖不掉的食物要报废。据以往统计资料,预计新的食品在保质期内销售量的规律见题 39 表:

教材上没有，是第 4 章内容

题 39 表

需求数	100 箱	110 箱	120 箱	130 箱
占的比例	0.15	0.35	0.35	0.15

问：(1) 今年每次应当进货多少箱可获利最大?

(2) 如某市场调查部门能帮助超市调查销售量的确切数字，该超市愿意付出多大的调查费用?

答案:

每售出一箱赚  $k=400-300=100$  元，如果剩余一箱赔  $h=300$  元，

$$N=k / (k+h)=100 / (100+300)=0.25$$

$$P(100)+P(200)=0.15+0.25=0.4>0.25$$

故应该进货 200 箱

40. 某地区有 A、B、C 三厂家销售某种日用品，经调查，2004 年购买 A、B、C 三厂家日用品的用户分别占 40%、20%和 40%，2005 年里，A 厂家的老客户中有 80%仍保留，而有 10%和 10%的顾客将分别转向 B、C 厂家；B 厂家也只能保住原有顾客的 70%，而有 10%和 20%的顾客将分别转向 A、C 厂家；C 厂家只保住原有顾客的 60%，而有 20%和 20%的顾客分别转向 A、B 厂家。假定这种趋势一直保持不变，试求：9-153

本档资源由考试真题软件网 (down.examebook.com) 搜集整理二次制作!

自考备考三件套：自考笔记、真题及答案、录音课件！

- (1) 转移概率矩阵;  
(2) 2005 年和 2006 年各厂家分别拥有的市场份额。

答案:

转移概率矩阵

	A	B	C
04 年	0.4	0.2	0.4
05 年	0.42	0.26	0.32
06 年	0.426	0.288	0.286

$$05 \text{ 年: } P(A)=0.4 \times 0.8+0.2 \times 0.1+0.4 \times 0.2=0.42$$

$$P(B)=0.4 \times 0.1+0.2 \times 0.7+0.4 \times 0.2=0.26$$

$$P(C)=0.4 \times 0.1+0.2 \times 0.2+0.4 \times 0.6=0.32$$

$$06 \text{ 年: } P(A)=0.42 \times 0.8+0.26 \times 0.1+0.32 \times 0.2=0.426$$

$$P(B)=0.42 \times 0.1+0.26 \times 0.7+0.32 \times 0.2=0.288$$

$$P(C)=0.42 \times 0.1+0.26 \times 0.2+0.32 \times 0.6=0.286$$

考试课件网: <http://www.examebook.cn/>

——我们专业提供自考易考题库课件集、自考免费电子书、自考历年真题及标准答案!

考试真题软件网: <http://down.examebook.com/>

——我们专业提供自考历年真题及答案整理版、自考考前模拟试题!

考试学习软件商城: <http://www.examebook.com/>

——为您提供各种考试学习软件课件更为便利的购买通道!

自考备考三件宝:  
自考笔记、  
真题及答案、  
录音课件!