

微观经济学: 作业 Chapter-4

赵时亮 周六 [2], 周二 (双) [3]

赵时亮

May 6, 2014

1. 用图说明短期生产函数 $Q = f(L, \bar{K})$ 的 TP_L 曲线, AP_L 和 MP_L 曲线的特征及相互之间的关系。
2. 设生产函数为 $Q = \min\{3L, 4K\}$.
 - (a) 画出生产函数图。
 - (b) 当产量为 36 时, 厂商投入要素的最佳组合是多少?
 - (c) 假设 $P_L = 3, P_K = 5$, 那么要生产 420 单位的产品, 最小成本是多少?
3. 假设厂商有生产函数 $Q = f(L, K) = 2KL - 0.5L^2 - 0.5K^2$.
 - (a) 短期生产中当资本量给定时, 该厂商的 TP_L, AP_L 和 MP_L 函数各是多少?
 - (b) 当资本量 $K = 10$ 时, 上述各函数取最大值时应该投入多少 L ?
 - (c) 当资本量 $K = 10$ 时, 厂商在合理的生产阶段投入的 L 应该在什么范围内?
 - (d) 厂商的生产函数是齐次的吗? 它的规模报酬递增还是递减?
4. 已知某厂商生产函数 $Q = \frac{1}{2}L^{2/3}K^{1/3}$, 当劳动价格 $w = 50$, 资本价格 $r = 25$, 求当成本 $C = 7500$ 时, 该厂商最大产量的 L 和 K 的组合是多少?
5. 假设厂商短期生产函数为 $Q = 30L + 9L^2 - 2L^3$
 - (a) 该厂商的平均产量函数和边际产量函数。
 - (b) 如果企业投入了 $L = 3$, 是否处于短期合理的产出区域? 为什么?
6. 已知厂商的生产函数如下, 求厂商的长期生产扩展线方程:
 - (a) $Q = 6L^{1/3}K^{2/3}$
 - (b) $Q = \frac{2KL}{2K + 3L}$
 - (c) $Q = K^2L$
 - (d) $Q = \min(3L, 2K)$
7. 令生产函数 $f(L, K) = \alpha_0 + \alpha_1\sqrt{LK} + \alpha_2K + \alpha_3L$, 其中 $0 \leq \alpha_i \leq 1, \forall i = 0, 1, 2, 3$.
 - (a) 当满足什么条件时, 该生产函数是报酬不变的?
 - (b) 证明: 当该生产函数是规模报酬不变时, 相应的边际产量是递减的。