

# 微观经济学: 作业 Chapter-2 参考答案

截止日期: Tuesday, April 8, 2014

赵时亮 周六 [2], 周二 (双) [3]

赵时亮

April 8, 2014

1. 怎样理解亚当·斯密所说的“看不见的手”。

**Solution:** 答案略

2. 商品需求受哪些因素影响? 这些因素如何影响对商品的需求?

**Solution:** 答案略

3. 已知某一种商品的需求函数为  $Q^d = 70 - 4P$ , 供给函数为  $Q^s = -20 + 5P$ 。

- (a) 求市场的均衡价格  $P_e$  和均衡数量  $Q_e$ , 并用几何图形表示。

**Solution:**

根据已知供给函数和需求函数, 构建如下经济模型:

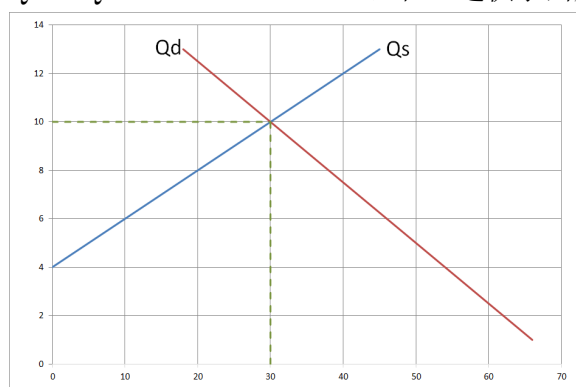
$$\begin{cases} Q^d = 70 - 4P \\ Q^s = -20 + 5P \\ Q^d = Q^s \end{cases}$$

由  $70 - 4P = -20 + 5P$  可得:

$$9P = 90 \Rightarrow P = 10。$$

即市场上的均衡价格为  $P = 10$ 。将均衡价格代入供给函数或需求函数, 可得市场上的均衡数量为:

$Q^s = Q^d = 70 - 4 \times 10 = 30$ , 在上述供求函数情况下, 市场的均衡数量为 30。

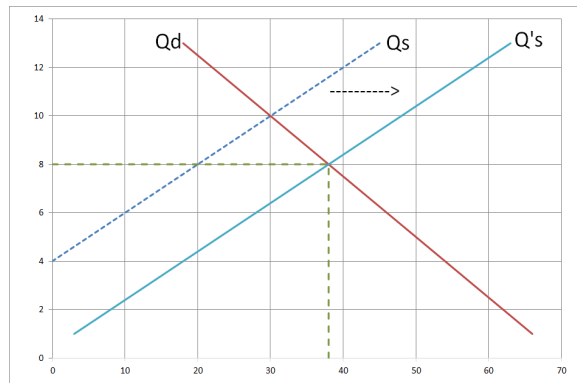


- (b) 假设由于采用了新技术, 厂商的供给函数变为  $Q^s = -2 + 5P$ , 但是消费者的需求并没有变化。请问新的市场均衡价格和均衡数量是多少? 用几何图形表示。

**Solution:**

供给曲线移动后, 新的均衡方程为:  $70 - 4P = -2 + 5P$ , 可得均衡价格为  $9P = 72 \Rightarrow P = 8$ 。

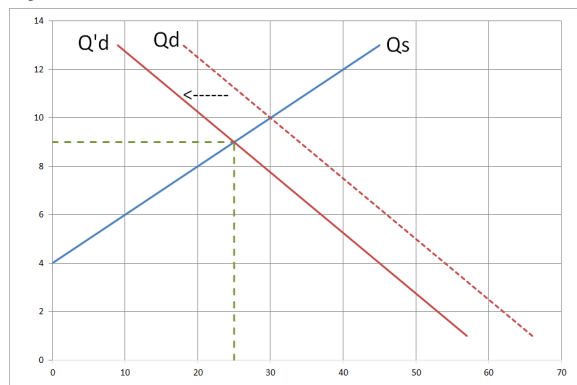
将均衡价格代入供给函数或需求函数, 得到均衡数量为  $Q^s = Q^d = 70 - 4 \times 8 = 38$



- (c) 如果厂商供给函数不变, 但由于有新产品问世, 使消费者的需求向左移动, 新的需求函数为  $Q_d = 61 - 4P$ , 此时新的市场均衡价格和数量为多少? 用几何图形表示。

**Solution:** 需求曲线移动后, 新的均衡方程为:  $61 - 4P = -20 + 5p$ , 可得均衡价格为  $9P = 81 \Rightarrow P = 9$ 。

将均衡价格代入供给函数或需求函数, 得到均衡数量为  $Q^s = Q^d = 61 - 4 \times 9 = 25$



- (d) 用本题例子说明需求量变动和需求变动的区别, 供给量变动和供给变动的区别。

**Solution:**

答案略

- (e) 用本题例子说明静态分析和比较静态分析的关系。

**Solution:**

答案略

4. 求需求函数  $Q^d = 18 - 2P$  在价格 4 和 6 元之间涨价、降价和中点弧弹性。

**Solution:**

$$Q_d|(P=4) = 18 - 2 \times 4 = 10$$

$$Q_d|(P=6) = 18 - 2 \times 6 = 6$$

$$\text{涨价时 } e_d = - \left( \frac{6-10}{10} / \frac{6-4}{4} \right) = 0.8$$

$$\text{降价时 } e_d = - \left( \frac{10-6}{6} / \frac{4-6}{6} \right) = 2$$

$$\text{中点弹性 } e_d = - \left( \frac{10-6}{\frac{6+10}{2}} / \frac{4-6}{\frac{4+6}{2}} \right) = 1.25$$

5. 市场上对某商品的需求方程为  $Q^d = 400 - P$ , 供给方程为  $Q^s = P + 140$ 。求均衡价格, 均衡交易量和此时的需求价格弹性。

**Solution:**

建立经济模型:

$$\begin{cases} Q^d = 400 - P \\ Q^s = P + 140 \\ Q^d = Q^s \end{cases}$$

得到均衡价格为  $P = 130$ , 均衡交易量为  $Q^d = Q^s = 270$

$$\text{需求弹性为 } e_d = - \left( \frac{dQ}{Q} / \frac{dP}{P} = \frac{dQ}{dP} \times \frac{P}{Q} = -1 \times \frac{130}{270} \right) = 0.48$$

6. 设某种商品的需求弹性为 0.5, 该商品现在的价格为 2 元, 求商品价格上升为多少, 才能使需求量减少 15%?

**Solution:**

$$e_d = \frac{\Delta Q^d}{Q^d} / \frac{\Delta P}{P}$$

$$\Rightarrow 0.5 = 0.15 / \frac{\Delta P}{2}$$

$$\Rightarrow \Delta P = \frac{0.15}{0.5} \times 2 = 0.6$$

商品价格应该上升为  $2 + 0.6 = 2.6$  元。

7. 某商品的价格由 24 元上升到 30 元后, 需求量相应减少 10%, 问该商品的需求弹性是多少? 该商品价格变化对总收益有何影响?

**Solution:**

$$\begin{aligned} e_d &= - \left( \frac{\Delta Q^d}{Q^d} / \frac{\Delta P}{P} \right) \\ &= - \left( 0.1 / \frac{24-30}{24} \right) \\ &= 0.4 \end{aligned}$$

设价格上升之前的销售量为  $Q_0$ , 那么涨价后的销售量为  $Q_1 = (1 - 0.1)Q_0 = 0.9Q_0$ 。

$$\text{价格变动后对收益的变化为 } \frac{P_1 \times Q_1 - P_0 \times Q_0}{P_0 \times Q_0} = \frac{30 \times 0.9Q_0 - 24 \times Q_0}{24 \times Q_0} = 0.125$$

总收益提高 12.5%。

8. 已知对某商品需求的价格弹性是  $e_d = -1.2$ , 对该商品需求的收入弹性是  $e_m = 3$ , 试计算:

- (a) 其他条件不变时, 价格提高 4% 对需求的影响是多大?

**Solution:**

$$\text{因为 } e_d = \frac{\Delta Q^d}{Q^d} / \frac{\Delta P}{P} \Rightarrow -1.2 = \frac{\Delta Q^d}{Q^d} / 0.04 \Rightarrow \frac{\Delta Q^d}{Q^d} = -0.048$$

即当价格提高 4% 后, 需求会下降 4.8%。

- (b) 其他条件不变时, 消费者收入提高 5% 对需求的影响多大?

**Solution:**

$$\text{因为 } e_m = \frac{\Delta Q^d}{Q^d} / \frac{\Delta M}{M} \Rightarrow 3 = \frac{\Delta Q^d}{Q^d} / 0.05 \Rightarrow \frac{\Delta Q^d}{Q^d} = 0.15$$

即当收入提高 5% 后, 需求会上升 15%。

- (c) 已知上一阶段该商品共销售 800 个单位, 假如现在该商品价格提高了 5%, 同时消费者收入提高了 5%, 那么现阶段该商品的销售量会是多少?

**Solution:**

需求的变化是两个因素的总和。

$$\begin{aligned} \Delta Q^d &= \left( e_d \times \frac{\Delta P}{P} \right) \times Q^d + \left( e_m \times \frac{\Delta M}{M} \right) \times Q^d \\ &= (-1.2 \times 5\% + 3 \times 5\%) \times 800 \\ &= 72 \end{aligned}$$

所以现阶段该商品销售量为  $800 + 72 = 872$  单位。