

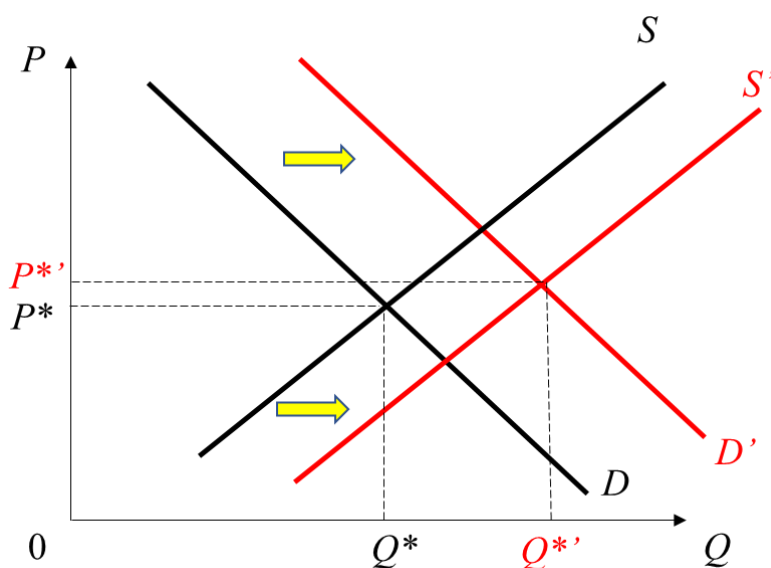
练习题

简答题

1. 假设最新科研成果表明多吃橙子可以显著抗衰老并降低得糖尿病的风险，同时新肥料的推广使得橙子的产量提高。请作图解释这对橙子的均衡价格和均衡数量会造成什么影响。

答：

均衡数量必定变大，但均衡价格的变化方向是不确定的（可能上升、不变或下降，图中只是列举了一种情形），这是因为：支付意愿的提高倾向于提高价格，生产效率的提高倾向于降低价格，价格的最终变化方向取决于两者的合力。



2. 智利的拉佩尔谷因为能够以远低于世界其他葡萄庄园的成本生产高质量的葡萄酒而闻名于世。拉佩尔谷每年生产超过 2000 万瓶葡萄酒，其中 500 万瓶出口到中国。2015 年开始，智利葡萄酒进入中国享受零关税，是中国为数不多的红酒零关税国家。但某一年南半球异常寒冷的气候使得该地区的许多葡萄酒生产商遭受重创。假设该气候没有影响世界上的其他葡萄酒产区，请分析这将如何影响中国市场上的葡萄酒价格？

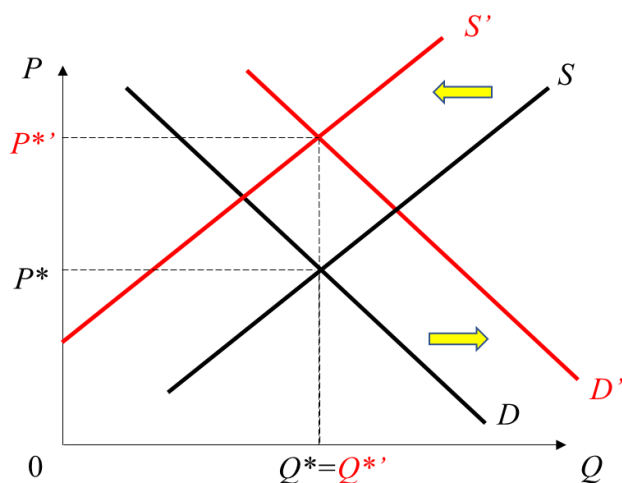
答：

智利葡萄酒和其他产区的葡萄酒互为替代品。对于智利葡萄酒本身，由于供给减少，中国市场上的智利葡萄酒价格将上升。而对于其他葡萄酒，替代品的价格上升则会导致它们的价格也随之提高。

3. 请作图展示在以下事件中，供需曲线是如何移动的：假设番茄作物遭遇虫害，增加了制作番茄酱的成本，但同时温暖的气候导致土豆产量上升，从而使薯条的制作成本下降。这两种效应叠加，最终导致番茄酱的均衡数量保持不变。

答：

一方面，番茄酱的制作成本提升会使番茄酱供给曲线左移；另一方面，薯条的制作成本下降会提高对番茄酱（互补品）的需求，使番茄酱需求曲线右移。下图展示了番茄酱的均衡数量保持不变，但均衡价格提高。



4. 假设其他条件不变，当以下某一事件发生时，某一款新能源汽车的需求曲线将发生怎样的变化：

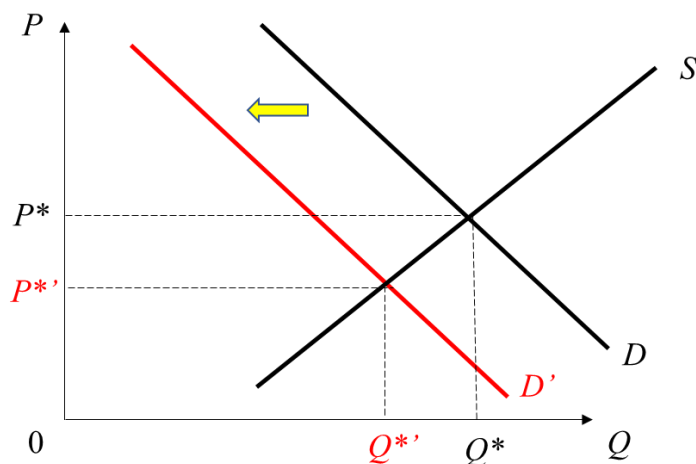
- 厂商推出限期促销活动，该款车降价 1 万元 **不变**
- 竞品车的价格提高 1.5 万元 **右移**
- 竞争对手推出一款全新对标车型 **左移**
- 油价上升导致燃油车用车成本显著提高 **右移**
- 政府对今年置换新能源车的燃油车车主补贴 1 万元 **右移**
- 车载芯片供不应求导致芯片涨价 **不变**

5. 四十年前，学生在写论文时一般用打字机，今天大家都用电脑。技术进步使电脑的性价比大幅度提升。请回答以下问题：

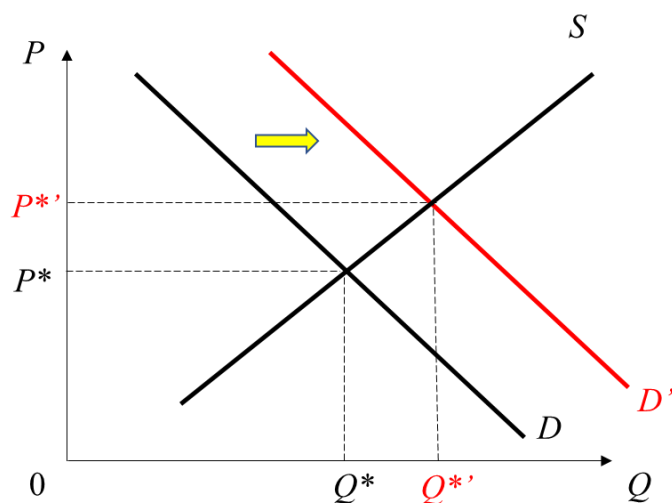
- 电脑和打字机是替代品还是互补品？用图说明电脑生产工艺进步对打字机市场的影响。
- 电脑和软件是替代品还是互补品？用图说明电脑生产工艺进步对软件市场的影响。
- 上述分析有助于解释为什么比尔盖茨（微软公司的创始人）是世界上最富有的人之一吗？

答：

- 电脑和打字机是替代品。如图所示，打字机的需求曲线左移。打字机均衡数量下降，均衡价格下降。



- b) 电脑和软件是互补品。如图所示，电脑普及造成软件的需求曲线右移，软件的均衡数量和均衡价格均上升。



- c) 操作系统是电脑的核心组成部分，而微软研发的 Windows 是应用最广泛的操作系统，这使得微软掌握整个电脑行业的标准制定权(不兼容 Windows 的硬件和软件很难生存)，进而成为全世界获利最多的软件公司(为一个欣欣向荣的产品提供互补品是有利可图的)。

6. 美国电信运营商 Verizon 公司近期开展了一项定价试验以估计其合约机服务的需求价格弹性。Verizon 在美国国内选择了三个州进行提价 5%。一个月之后，提价州的用户数量平均降低了 4%，而没有提价州的用户数量保持不变。公司利用上述信息估算了需求价格弹性，并决定在美国所有的州都涨价 5%。但是一年之后，Verizon 的营收反而比前一年低了 10%。请分析为何该提价政策明显降低了营收？

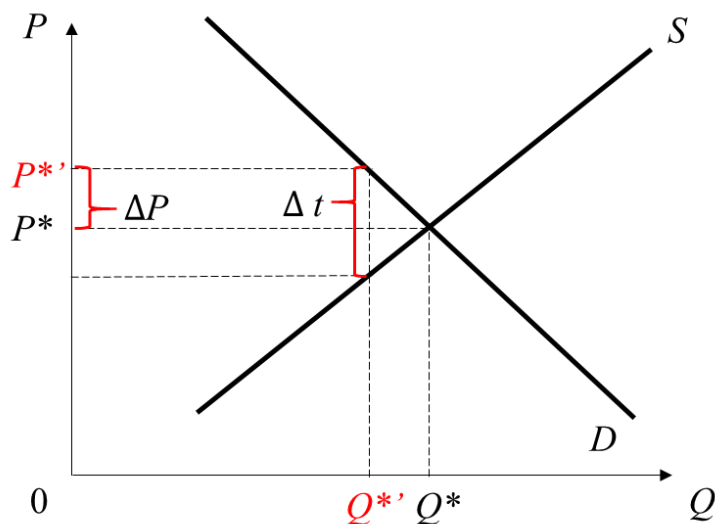
答：

弹性通常会随时间推移而提高，这是因为在越长的时间里，消费者相对越容易为该产品找到替代品，对价格变化也就会更敏感。Verizon 的手机用户在 1 个月内可能很难转移到新的运营商，所以据此估算的价格弹性是偏低的，即低估了消费者在长期内对价格变化的敏感程度。

7. 如果政府对售价 120 万元以上的豪华小轿车加税 1 万元/辆,那么消费者所支付的价格上涨幅度是大于 1 万元, 小于 1 万元, 还是正好为 1 万元? 请解释原因。

答:

消费者所支付的价格上涨幅度应该小于 1 万元。如下图所示, 交易税, Δt , 由买家和卖家共同承担的 (买家承担了 ΔP)。

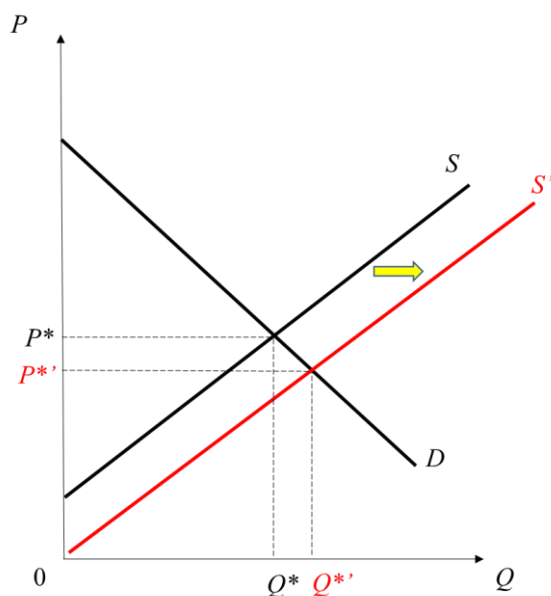


8. 在过去几十年里, 电视机的生产成本降低了很多。请回答以下问题:

- 用图说明生产成本下降对电视机的均衡价格和数量的影响。
- 用图说明消费者剩余和生产者剩余发生了什么变化。
- 假定电视机的供给是非常富有弹性的, 那么谁从生产成本下降中获益很大? 是消费者还是生产者?

答:

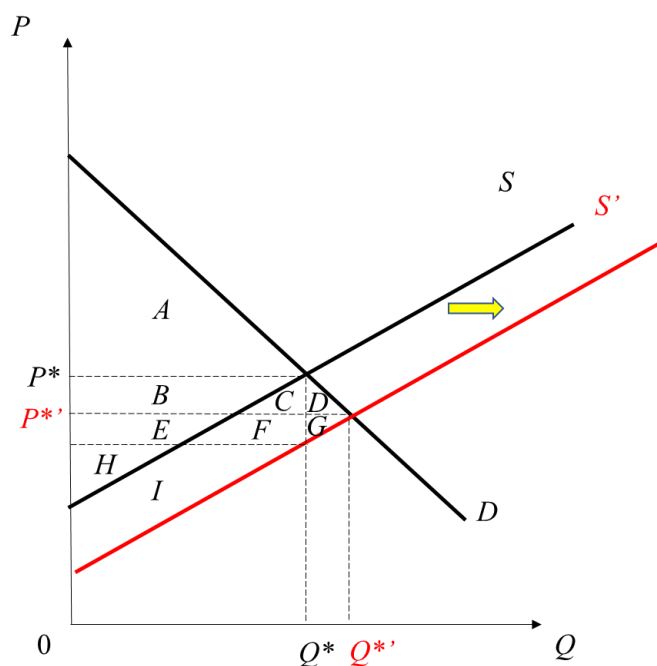
- 电视机均衡数量上升, 均衡价格下降。



b) 消费者剩余 (CS) 和生产者剩余 (PS) 的变化如下图所示。

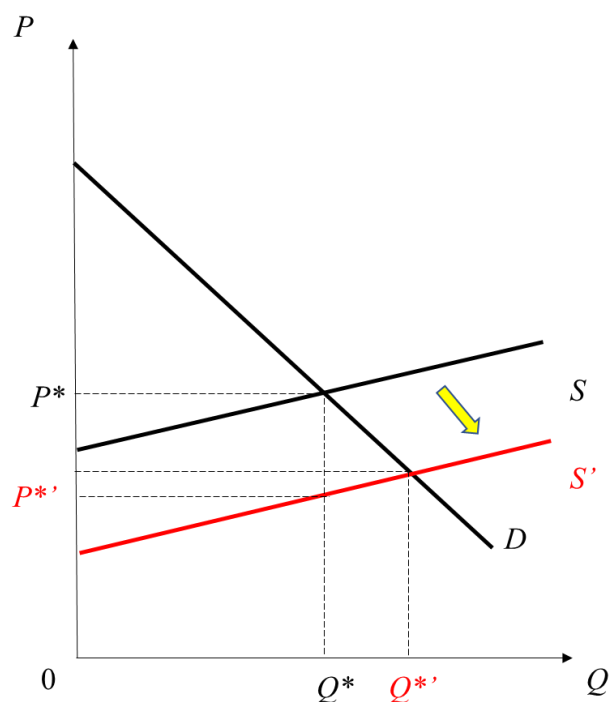
成本降低前 $CS=A$, 成本降低后 $CS'=A+B+C+D$

成本降低前 $PS=B+E+H$, 成本降低后 $PS'=E+F+G+H+I$



c) 供给非常富于弹性时, 意味着供给曲线很平坦 (价格小幅度变化, 供给量就会较大幅度改变, 供应者对价格变化很敏感), 这导致供给曲线与价格围成的区域 (生产者剩余) 会相对狭小 (例如, 价格小幅度上升就会带来供应量大幅度上升, 这意味着均衡价格不会太高, 导致生产者剩余相对较小)。

此时, 即使生产成本下降, 供给曲线整体下移, 生产者剩余也不会显著增加。所以, 相对而言, 消费者从生产成本下降中获益很大。



9. 试分析一家国内快递公司可以如何运用价值定价法进行产品定价

答：

以顺丰为例可以发现，对比主要竞争对手，顺丰在以下方面具有优势：

- 1) 运送速度比主要对手快 20% ，
- 2) 丢失损坏概率比主要对手少近 90%（资料来源：[国家邮政局关于 2022 年 2 月邮政业用户申诉情况的通告 \(spb.gov.cn\)](http://spb.gov.cn)），
- 3) 便捷性具有优势，包括门到门的服务、一小时上门收件送件、昼夜两班制等
- 4) 服务专业，快递投递服务投诉率比主要竞争对手低 78%（资料来源：[国家邮政局关于 2022 年 2 月邮政业用户申诉情况的通告 \(spb.gov.cn\)](http://spb.gov.cn)）

运用价值定价法就是要将以上多方面的优势转化为价值上的增量，即顺丰相比于主要竞争对手的溢价 ΔV 。

10. 试分析大型主题公园（如迪士尼、环球影城）之间的差异化特征

答：

迪士尼与环球影城之间主要存在横向差异，如下图所示，他们之间的距离表示差异程度。迪士尼位于线段左侧，其风格偏向于卡通童话（对应 IP 有米老鼠、玲娜贝尔、白雪公主、玩具总动员等），而环球影城位于线段右侧，其风格偏向于魔幻刺激（对应 IP 有哈利波特、变形金刚等）。

为了吸纳更多的游客，两家主题公园都有往另一方向进行扩展的动机。例如，迪士尼在提供更多高空项目，而环球影城也可以增加卡通主题设施，例如史莱克、汤普森一家等。



11. 在经济不景气时期（失业率上升、经济增速下降），麦当劳、老乡鸡等快餐连锁店的生意是否必然受损？可以采取哪些定价策略来维持销售额？

答：

不一定受损，因为对于中高收入人群来说，连锁快餐可能属于低档品，在收入上升期会减少消费，在收入下降期反而会增加消费。

经济不景气时期，快餐连锁店的需求可能会变得更加富有弹性（对价格更敏感），这时降价有利于提高营收（除直接降价以外，可以考虑通过差异化定价来提供折扣，如推出小份菜、充值返点、每日特惠菜品等）。

12. 请围绕您任职企业（或曾服务过的企业）的一项业务进行市场定义，并说明该市场的结构类型（充分竞争、寡头、垄断或趋于垄断）。请进一步分析这项业务的利润率水平与市场集中度有关联性吗？

计算题

1. 假设不同的减污水平给社会带来的总收益和总成本如下：

污染减排量	总收益	总成本
0	0	0
1	20	9
2	38	20
3	54	33
4	68	48
5	80	65
6	90	84

请运用边际分析原理，求出环保部门选择的最优减排量。

答：如下表所示，减排量 3 之前，边际收益大于边际成本；3 之后，边际收益小于边际成本。所以选 3。

污染减排量	总收益	总成本	边际收益	边际成本
0	0	0	0	0
1	20	9	20	9
2	38	20	18	11
3	54	33	16	13
4	68	48	14	15
5	80	65	12	17
6	90	84	10	19

2. 假设十一期间，公务出行旅客和度假出行旅客对上海与北京之间的往返航班机票的需求如下表所示。

价格（元）	需求量（张）-公务旅客	需求量（张）-度假旅客
600	2100	1000
800	2000	800
1000	1900	600
1200	1800	400

答：当票价从 800 元上升到 1000 元时，公务旅客的需求价格弹性为多少？度假旅客的需求价格弹性为多少？为什么两种类型旅客的需求价格弹性会有不同？

$$\text{公务旅客需求价格弹性} = \frac{\text{公务旅客需求变化百分比}}{\text{价格变化百分比}} = - \frac{(1900-2000)/(2000)}{(1000-800)/(800)} = 0.2$$

$$\text{度假旅客需求价格弹性} = \frac{\text{度假旅客需求变化百分比}}{\text{价格变化百分比}} = - \frac{(600-800)/(800)}{(1000-800)/(800)} = 1$$

因为度假出行在行程方面更具有灵活性（更容易调整出行时间和目的地），所以度假型旅客

对机票的需求价格弹性相对更高，对价格变化更敏感。

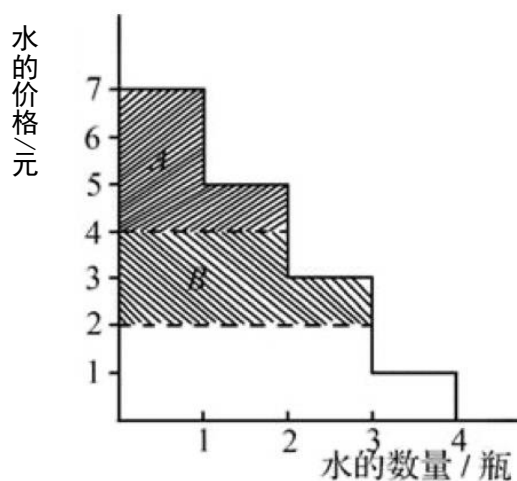
3. 在一个大热天，王同学对瓶装纯净水的支付意愿如下表所示：

第 1 瓶水	7 元
第 2 瓶水	5 元
第 3 瓶水	3 元
第 4 瓶水	1 元
第 5 瓶水	0 元

- 根据以上信息画出他对水的需求曲线。
- 如果一瓶水的价格是 4 元，王同学会买多少瓶水？王同学从他的购买中得到了多少消费者剩余？在你所画的图中标出消费者剩余。
- 如果价格下降到 2 元，需求量会有什么变化？王同学的消费者剩余会有什么变化？在你所画的图中标出变化量。

答： a. 王同学对水的需求量如下表所示。

价格（元）	需求量（瓶）
$p > 7$	0
$5 < p \leq 7$	1
$3 < p \leq 5$	2
$1 < p \leq 3$	3
$p \leq 1$	4



王同学的需求曲线

b. 当一瓶水的价格为 4 元时，王同学买两瓶水。他对第一瓶水的支付意愿为 7 元，但只支付 4 元，消费者剩余为 3 元。他对第二瓶水的支付意愿为 5 元，但只支付 4 元，消费者剩余为 1 元。所以，王同学的总消费者剩余为 4 元，如上图中

的区域 A 所示。

c. 当一瓶水的价格从 4 元降到 2 元时，王同学买三瓶水，他的总消费者剩余为如上图中的区域 A+B 所示，B 为新增加的消费者剩余。他从第一瓶水获得的消费者剩余为 5 元，第二瓶的消费者剩余为 3 元，第三瓶的消费者剩余为 1 元，总消费者剩余为 9 元。

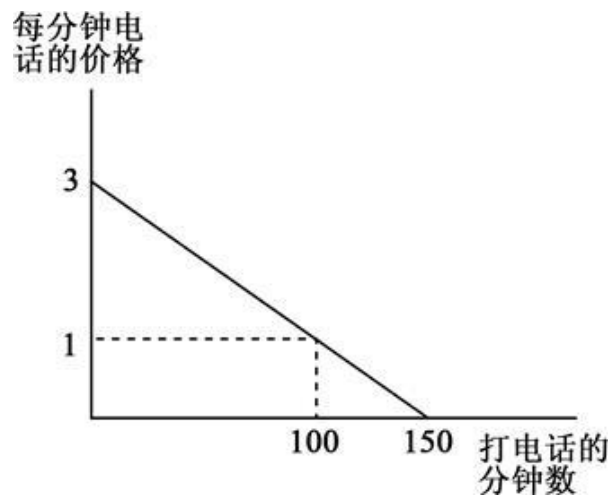
4. 李同学正在考虑 A 公司和 B 公司提供的电信服务（二选一）。A 公司每月收取固定费用 120 元，可 unlimited 打电话。B 公司每月不收取固定费用，但每分钟通话收取 1 元。已知李同学对电信服务（单位：分钟数）的需求函数为 $Q^d = 150 - 50P$ 。

- 李同学选择 A 或 B 公司时各会打多少分钟电话？各付费多少？得到多少消费者剩余？
- 你会推荐李同学选择哪个公司？为什么？

答：a. 根据需求可知，如果选择 A 公司，由于只收取固定服务费 120 元，李同学每打 1 分钟电话的费用是 0 元，所以会打 150 分钟电话；如果选择 B 公司，由于每打 1 分钟电话收费 1 元，李同学会打 100 分钟电话。

如果选择 A 公司，李同学每个月付费 120 元，如果选择 B 公司，李同学每个月付费 100 元。

李同学的需求曲线如下图所示，从 A 公司得到的消费者剩余为 $(3 \times 150) / 2 - 120 = 105$ 元（整个三角形的面积减去固定费用），从 B 公司得到的消费者剩余为 $(3-1) \times 100 / 2 = 100$ 元（需求曲线与价格为 1 元时围成的小三角形面积）。



打电话的需求曲线

- 根据消费者剩余可以判断选 A 公司更划算。

5. 请根据以下博弈矩阵回答问题：

		乙	
		C	D
甲	A	3, $7-x$	2, 3
	B	4, 4	$7-x$, 5

- a) 当 x 的取值处于何种范围时，策略 B 是甲的占优策略？
 b) 当 x 的取值处于何种范围时，策略 D 是乙的占优策略？

答：

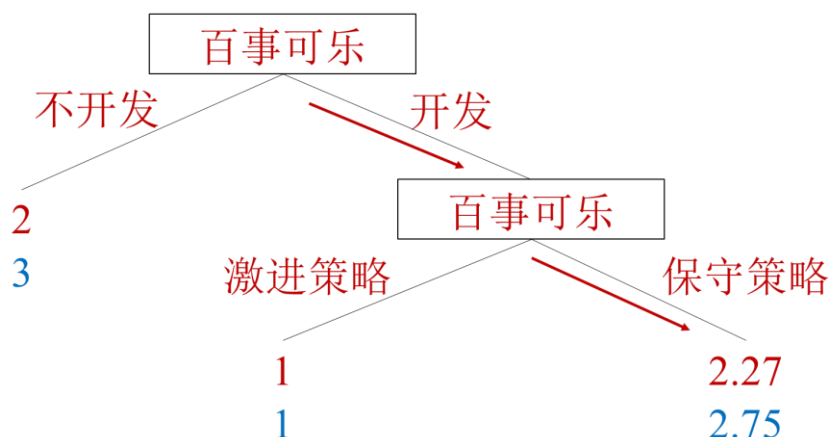
- a) 策略 B 是甲的占优策略需要同时满足以下条件：1. 给定乙选择 C，甲选择 B ($3 < 4$)；
 2. 给定乙选择 D，甲选择 B ($2 \leq 7-x$)。所以 $x \leq 5$ 时策略 B 是甲的占优策略
 b) 策略 D 是乙的占优策略需要同时满足以下条件：1. 给定甲选择 A，乙选择 D ($7-x \leq 3$)；
 给定甲选择 B，乙选择 D ($4 < 5$)。所以 $x \geq 4$ 时策略 D 是甲的占优策略

6. 可口可乐和百事可乐是软饮市场的两大头部企业。早在 1960 年，可口可乐就推出了“雪碧”（一款淡柠檬味饮料），很快成为最受欢迎的软饮之一。而在 1999 年之前，百事可乐都未推出能够与雪碧直接竞争的淡柠檬味饮料。

如果百事可乐不开发新产品，其利润将维持在 2 亿美元，同时可口可乐将保持 3 亿美元利润；如果百事可乐决定开发类似产品，可以采取如下竞争策略：（1）采取激进的定价与营销策略（2）采取保守的定价与营销策略。如果百事可乐决定开发类似产品且采用策略（1），两家公司都将实现 1 亿美元利润；如果采用策略（2），则可口可乐的利润为 2.75 亿美金，百事可乐的利润为 2.27 亿美金。

如果你是百事可乐的总经理，请画出决策树并分析应采取何种策略以实现利润最大化。

答：



对决策树使用逆向归纳法，可以求得百事可乐的最优策略为（开发，保守）

7. 小米和百度是智能家居市场的两家主要企业，各自开发了“米家”与“小度”两款智能家

居系统。假定两家公司都考虑对其现有产品线进行新一轮投资，该投资既可以用于开发一批新产品，也可以用于提升整个系统的开放性（即与竞争对手的系统兼容）。假设小米开发新产品需投入 12 亿元，而开放系统将花费 20 亿元；百度开发新产品需投入 11 亿元，而开放系统将花费 27 亿元。小米和百度智能家居业务的营收不仅取决于自己的选择，还取决于对手的选择（如图所示）。请将双方的策略组合与对应利润展示在一个博弈矩阵中，并分析博弈的结果。

营收预测（单位：亿元）		
投资策略组合（小米-百度）	小米营收	百度营收
开发新品-开发新品	121	135
开发新品-开放兼容	121	116
开放兼容-开发新品	98	135
开放兼容-开放兼容	162	183

答：

		百度	
		开发新品	开放兼容
小米	开发新品	(109, 124)	(109, 89)
	开放兼容	(78, 124)	(142, 156)

存在两个纳什均衡，分别是（小米：开发新品，百度：开发新品）和（小米：开放兼容，百度：开放兼容）。由于后者对双方都要更好，双方都会直接采用开放兼容策略。

8. 韩日两国曾于 2019 年爆发贸易争端。日本政府打算对韩国产品加征关税；而针对日本的行为，韩国政府计划采取反制措施，对日本产品征收新一轮关税（假定两国政府在制定政策时都以社会福利最大化为目标）。针对上述政策的社会福利效应，一家分析机构进行了如下预测：

社会整体福利水平 (单位: 十亿美元)	韩国	
	加征	不加征
日本	加征	49.1, 19.5 52.5, 18.9
	不加征	48.2, 21.4 50, 20

请找到该博弈的纳什均衡，并分析在现实中如何实现双方都选择“不加征”的博弈结果。

答：

		韩国	
		加征	不加征
日本	加征	(<u>49.1</u> , <u>19.5</u>)	(<u>52.5</u> , <u>18.9</u>)
	不加征	(<u>48.2</u> , <u>21.4</u>)	(<u>50</u> , <u>20</u>)

加征关税是双方的占优策略，所以纳什均衡是（日本：加征，韩国：加征）。

现实中两国既可以通过双边外交谈判，签署正式的国际协议约束彼此的行为，解决贸易争端，也可以通过外部强有力的干预，如美国的居中调停，实现和解。

案例分析题

Epic Games 挑战苹果应用商店规则

- 1、请分析苹果公司经营应用商店（提供 iOS 应用分发服务）的成本结构。

固定成本包括：应用商店的研发、界面设计、日常维护、安防、设备（办公电脑、服务器、云存储的购买或租用）、广告等方面开支

边际成本是 iOS 用户从应用商店每下载一款 APP 带来的成本增量，主要包括系统为该用户提供服务的算力消耗（可以折算成用电成本的增加）和流量费用（应用商店向消费者提供软件下载服务，需要向网络运营商购买带宽，支付相应的流量费用）

2、请分析如果 iOS 设备用户今后可以使用苹果应用商店以外的支付渠道进行应用内购买，会如何影响苹果公司的营收？

iOS 设备用户今后可以使用苹果应用商店以外的支付渠道进行应用内购买，会降低 APP 及增值服务的价格（因为消除了“苹果税”，第三方支付渠道加价相对较少），同时自然也会减少苹果从应用商店获得的收入。但由于 APP 和 iOS 设备是互补品关系（软件和硬件的关系），所以 APP 及增值服务的价格降低会提高对苹果 iOS 设备的需求，增加苹果从硬件设备销售中获得的收入。因此，对苹果营收的净作用会取决于这两个效应的合力，进一步的分析需要考虑苹果软硬件销售业务的交叉价格弹性。

汉堡王 1 美元双层芝士堡

答案见讲义第二讲第 1 节成本结构例题

Netflix 订阅费涨价 收益几何？

答案见讲义第一讲第 3 节弹性分析例题