

## 一、消费者偏好

### (一) 市场篮子 / 消费束

1. 定义：一种商品或多种商品组成的一系列组合

2. 假设：消费者篮子只有“食品” & “衣服”

### (二) 有关偏好的假设

1. 完备性：对于任何两个市场篮子 A 和 B，消费者要么偏好 A，要么偏好 B，要么认为二者无差异

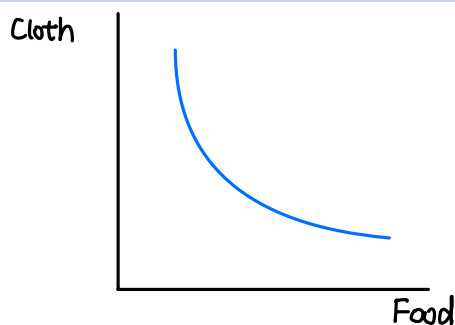
2. 传递性：如果消费者偏好 A 比 B，偏好 B 比 C，则偏好 A 比 C

3. “越多越好”：消费者总是偏好多一点，而非少一点，

### (三) 无差异曲线

1. 定义：相同满意程度的所有市场篮子组合所构成的曲线

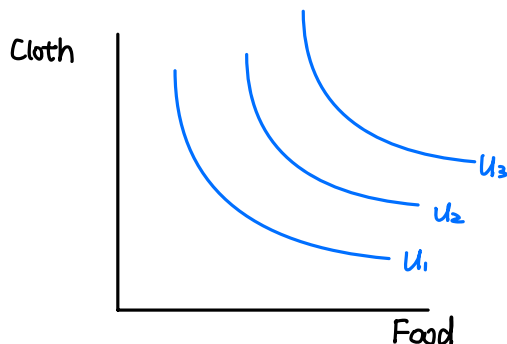
2. 图象：



### (四) 无差异曲线簇

1. 特征：不能相交

2. 图象：

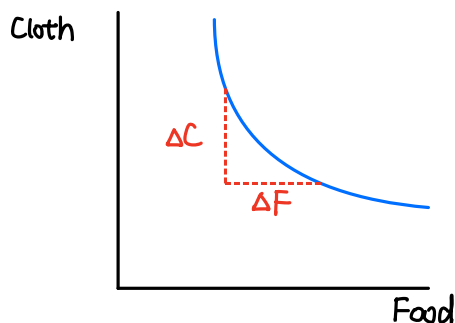


## (五) 边际替代率 (MRS)

1. 定义: 消费者为获得额外 1 单位 A 而愿意放弃 B 的最大数量

2. 特征: MRS 递减

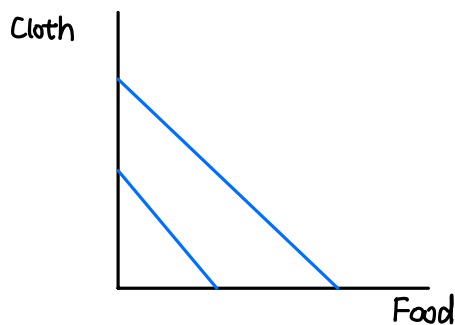
3. 图像:



$$MRS_{FC} = \left| \frac{\Delta C}{\Delta F} \right| = -\frac{\Delta C}{\Delta F}$$

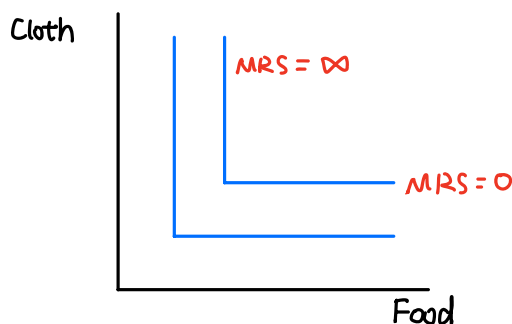
## (六) 完全替代品 & 完全互补品

1. 完全替代品:  $MRS = \text{常数}$



**完全替代品:** 在这种情况下, 两种商品之间的边际替代率是常数。这意味着消费者愿意按照固定比率用一种商品替代另一种商品, 或者可以理解为两种商品在效用上可以按照某一个固定比例相互替代以满足消费者的同一个欲望。例如, 5美分硬币和10美分硬币之间的关系, 消费者总是愿意用2个5美分的硬币换一个10美分的硬币, 这种情况下, 边际替代率保持不变, 因此无差异曲线表现为直线。

2. 完全互补品  $MRS = 0$  或  $\infty$



**完全互补品:** 对于完全互补品, 两种商品必须同时被使用才能满足消费者的同一种欲望。这种情况下, 无差异曲线表现为直角形。例如, 左脚鞋和右脚鞋的组合, 如果不同时给左脚鞋, 那么多给一只右脚鞋是没有价值的。因此, 无差异曲线是直角形, 这种情况下, 边际替代率非常规, 不表现为常数。

## (七) 效用

1. 效用: 对消费者从一个给定市场篮子中得到的满足程度的数值表示

2. 效用函数: 例如  $u(F, C) = 4 \cdot F \cdot C$

### 3. 序数效用函数:

(1) 定义: 用于排序, 不表现偏好程度

(2) Example:  $U_1 = 10$   $U_2 = 5 \Rightarrow U_1 > U_2$

$$\nRightarrow U_1 = 2U_2$$

### 4. 基数效用函数:

(1) 定义: 用于计量程度

(2) Example:  $U_1 = 10$   $U_2 = 5 \Rightarrow U_1 = 2U_2$

## 二、预算约束

### (一) 预算线

1. 预算约束: 消费者因为收入有限而面临的购买力约束

2. 预算线:

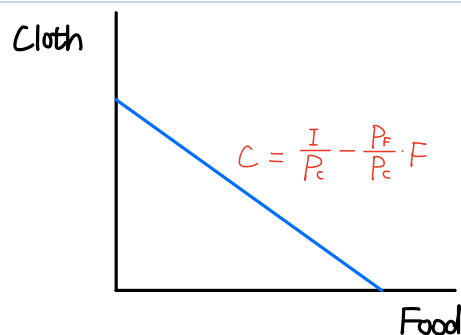
$P_F$  为 Food 的价格,  $P_C$  为 Cloth 价格,  $F$  为 Food 数量,  $C$  为 Cloth 数量

$I$  为消费者收入

$$P_F \cdot F + P_C \cdot C = I$$

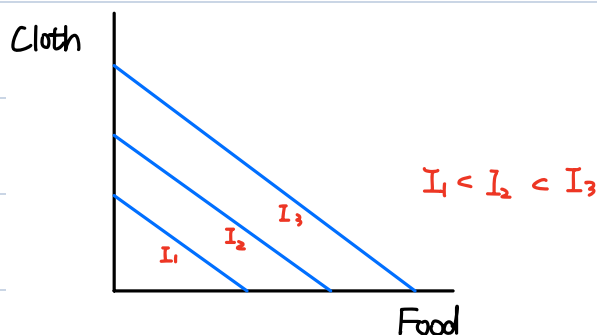
$$C = \frac{I}{P_C} - \frac{P_F}{P_C} \cdot F$$

### 3. 图像

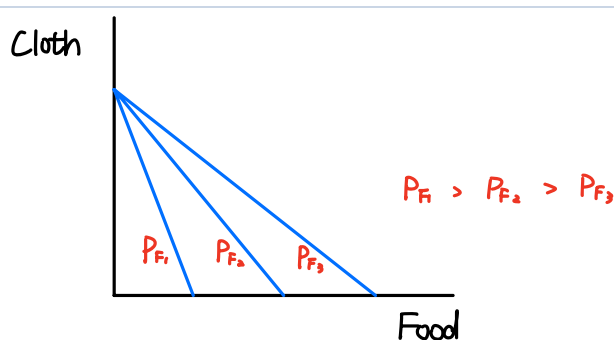


### (三) 收入变化 & 价格变化

#### 1. 收入 I 变化



#### 2. 价格变化 $P_F$



3. Tips: 价格和收入成比例变化不会影响预算线

### 三. 消费者的选择

#### (一) 前提条件:

效用最大化的市场篮子: 必定位于预算线上. 必定最偏好

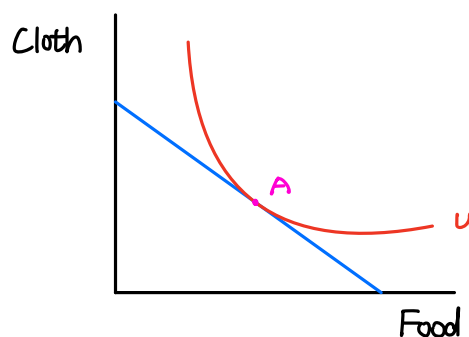
#### (二) 内点解:

1. 几何要求:  $U_{max}$  的点为预算线与最大无差异曲线的切点

2. 数学公式:

$$MRS_{FC} = - \frac{\Delta C}{\Delta F} = \frac{P_F}{P_C}$$

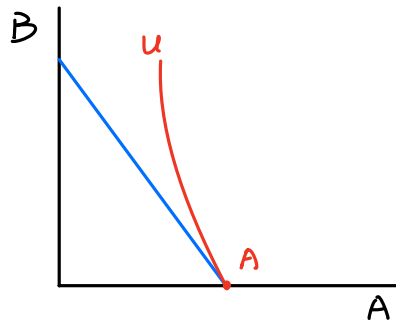
边际替代率 = 价格之比 (预算线斜率)



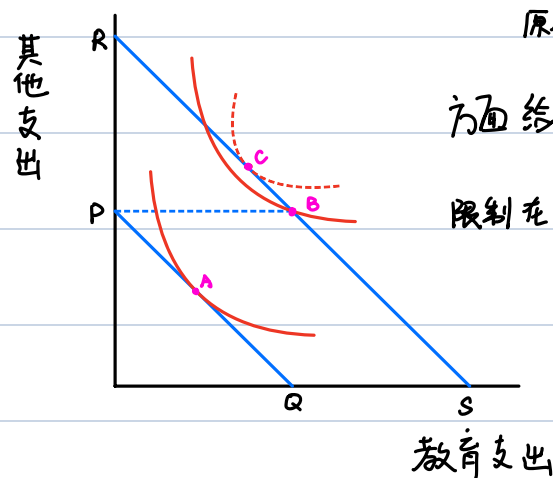
### (三) 拐角解

1. 特征:  $U_{\max}$  时,  $MRS_{FC} \neq \frac{P_F}{P_C}$

2. Example: 当消费者非常偏好 A 时,  $MRS_{AB}$  比较大, 他愿意用更多的 B 换 A



3. Example: 大学信托基金



原本是 PQ, 因信托基金在教育

方面给予更多预算 (PB), 但被

限制在了 B 点, 而非 C 点,

### 四、显示性偏好

1. 基本思想: 如果一位消费者选择购买了两个市场篮子中的一个, 如果被选中的这个篮子比另一个更贵, 那么他必定偏好这个被选中的更贵的市场篮子

### 五、边际效用与消费者选择

(一) 边际效用 (MU)

1. 边际效用：消费者从额外一单位商品中得到的额外满足

$$MU_F = \frac{\partial U(F, C)}{\partial F} \quad MU_C = \frac{\partial U(F, C)}{\partial C}$$

2. 边际效用递减

3. 等边际原理

无差异曲线上所有点，效用相同

$$\Rightarrow dU(F, C) = 0$$

$$\Rightarrow \frac{\partial U(F, C)}{\partial F} dF + \frac{\partial U(F, C)}{\partial C} dC = 0$$

$$\Rightarrow MU_F \cdot dF + MU_C \cdot dC = 0$$

$$\Rightarrow MRS_{FC} = -\frac{dC}{dF} = \frac{MU_F}{MU_C}$$

当效用最优时，即切点位置：

$$\Rightarrow MRS_{FC} = \frac{MU_F}{MU_C} = \frac{P_F}{P_C}$$

$$\Rightarrow \frac{MU_F}{P_F} = \frac{MU_C}{P_C}$$

$$\Rightarrow \frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \dots = \frac{MU_n}{P_n}$$

4. 等边际原理实际意义：为了最大化效用，消费者应使花在每一种商品上的最后一元带来的边际效用相同