

假设消费者对商品X和Y的消费决策如下表示:

Alfred 李强

$$\text{Max } V = f(X, Y) = X^2 Y$$

$$\text{subject to } 100 = 10X + 20Y$$

① X商品的所得消费线为何?

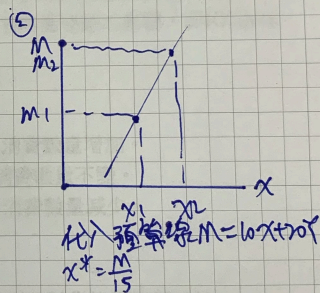
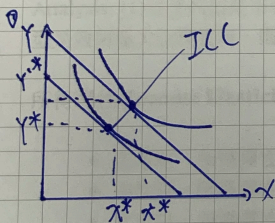
$$MRS_{XY} = \frac{2XY}{X^2} = \frac{P_X}{P_Y} = \frac{10}{20} \Rightarrow X = 4Y$$

② X商品的恩格尔曲线为何?

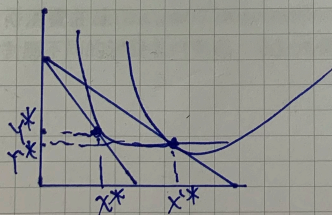
X商品的恩格尔曲线为平均所得下X的决策,因此将Y代入 $10X + 20Y = M$ 预算限制中,便可得到X商品的恩格尔曲线: $X = \frac{M}{15}$

③ X商品的需求曲线为何?

④ 根据上述求解的所得消费线,恩格尔曲线与需求曲线判断X商品的特性?
由所得消费线与恩格尔曲线可知X商品为正常财,由需求线可知X商品符合需求法则



⑤



$$\text{max } V = X^2 Y \text{ s.t. } 100 = P_X X + 20Y$$

$$\text{① 边替代用均衡法则: } MRS_{XY} = \frac{2Y}{X} = \frac{P_X}{P_Y} \rightarrow Y = \frac{P_X}{20} X$$

$$\text{② 代入满足定理: } 100 = P_X X + 20 \left(\frac{P_X}{20} X \right) \Rightarrow X = \frac{100}{2P_X}$$