

將傾向平均優於極端。

□ 邊際替代率 (marginal rate of substitution, MRS)¹¹



無異曲線負斜率與凸向原點的特性，都表達形狀方向與性質有密切關係，也進而引出一個重要觀念，良好性質下可以利用微分技巧，透過切線斜率變化情形來探究無異曲線特性。

「給定主觀意願並維持相同效用下，多消費一單位 X 財願意放棄 Y 財的數量」

【經濟意涵】

增加一單位 X 財可帶來邊際效用 MU_x ，減少一單位 Y 財會損失邊際效用 MU_y ，固定效用

下，增加一單位 X 財願意減少 Y 財的數量就是邊際替代率 $MRS = \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{U_x}{U_y} = -\frac{\Delta y}{\Delta x}$ 。

【數學推導】

$$U = U(x, y) \rightarrow dU = \frac{\partial U}{\partial x} dx + \frac{\partial U}{\partial y} dy$$

對效用函數全微分討論變數間關係。

$$dU = \frac{\partial U}{\partial x} dx + \frac{\partial U}{\partial y} dy = 0$$

討論無異曲線上變化 (固定效用 $dU = 0$)。

$$\frac{dy}{dx} = -\frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}} = -\frac{U_x}{U_y} = -MRS$$

無異曲線切線斜率，代表 XY 之間抵換關係。

$$\text{邊際替代率：} MRS = \frac{U_x}{U_y} = -\frac{dy}{dx}$$

邊際替代率代表消費者主觀意願上，維持效用不變，增加 1 單位 x 財消費所獲得的邊際效用，以 y 財來衡量願意放棄的數量，也就是消費者心中二財貨間主觀交換意願。

例題48.

The marginal rate of substitution is equal to the:

(A) slope of the demand curve. (B) marginal cost of each good. (C) magnitude of the slope of the indifference curve. (D) relative prices of the two goods.

¹¹ 無異曲線連續且平滑時，才得以對其進行微分，並以數學更進一步討論其性質，其中連續性確保了其一個條件 - 連續，但是否平滑仍須以效用函數個別判斷之，因此並非所有效用函數皆存在 MRS 。