

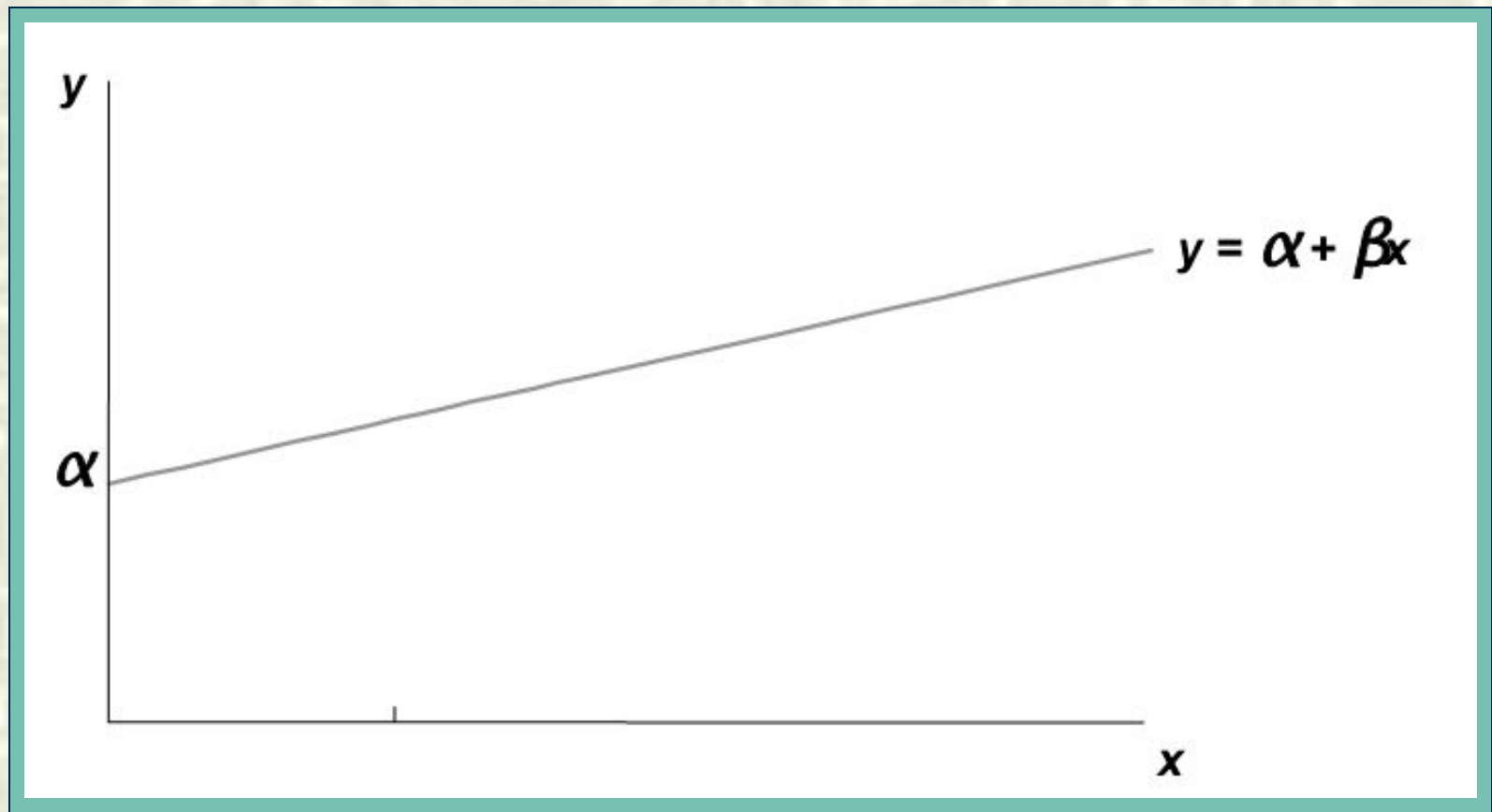
KHOA KINH TẾ

DÖI BAÙO TRONG KINH DOANH
BUSINESS FORECASTING

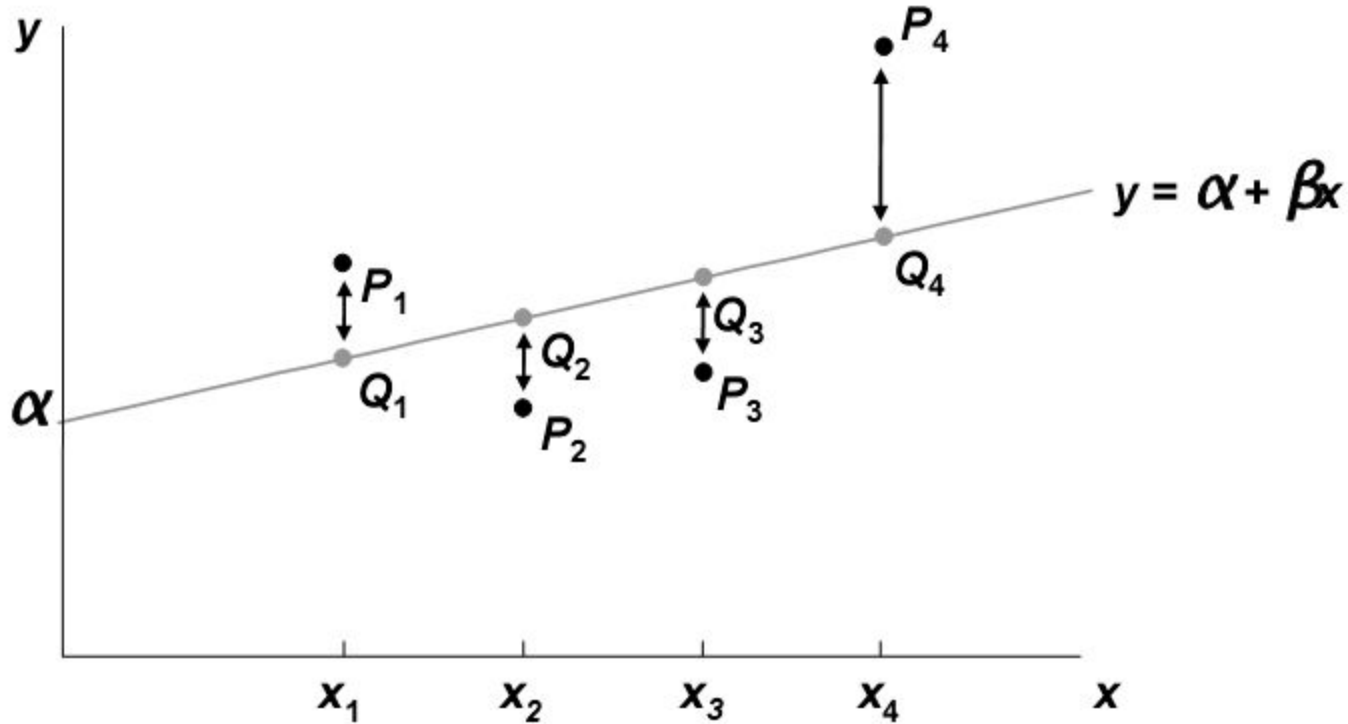
Chương 4. PHƯƠNG PHÁP HỒI QUY ĐƠN

- ❑ Xây dựng mô hình hồi quy
- ❑ Dự báo

Đường hồi qui lý thuyết

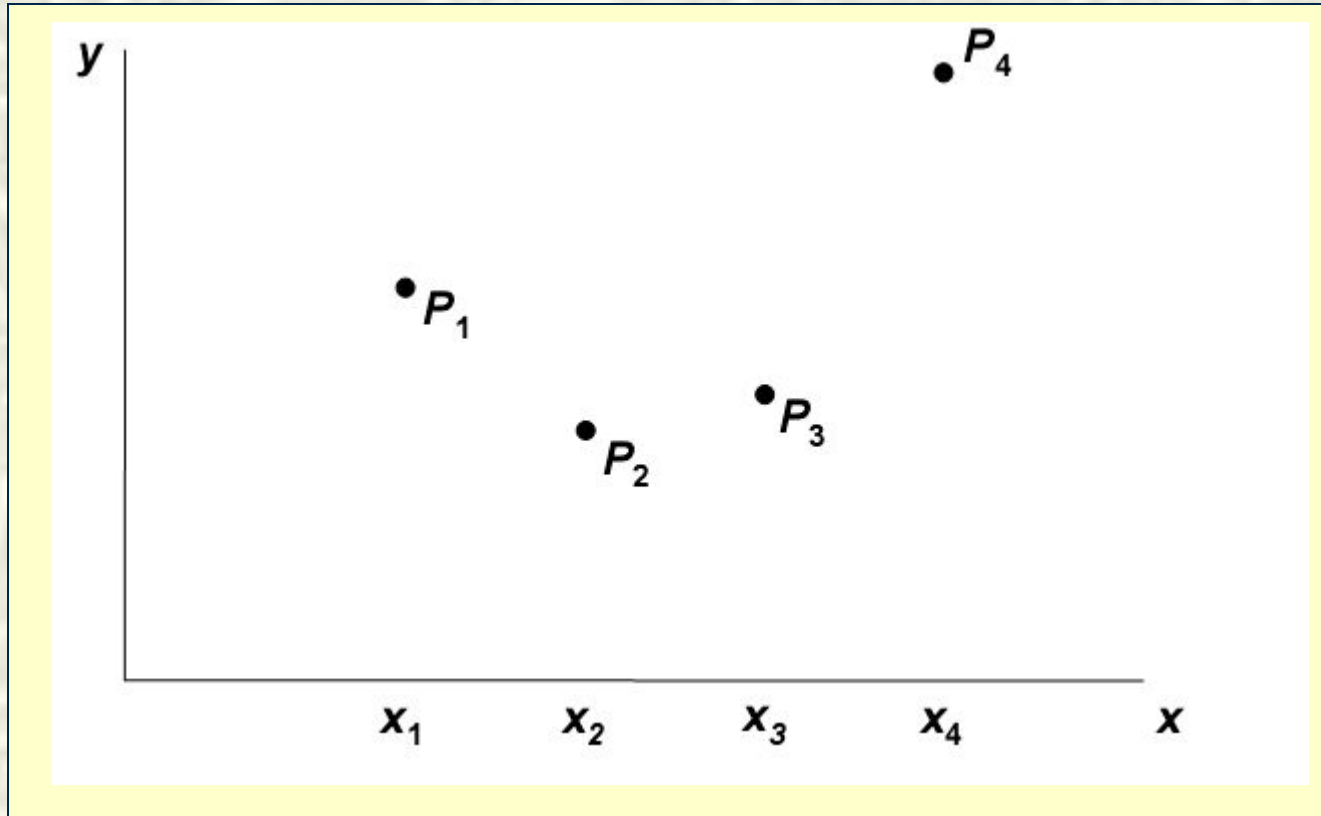


Ảnh hưởng của đại lượng ngẫu nhiên

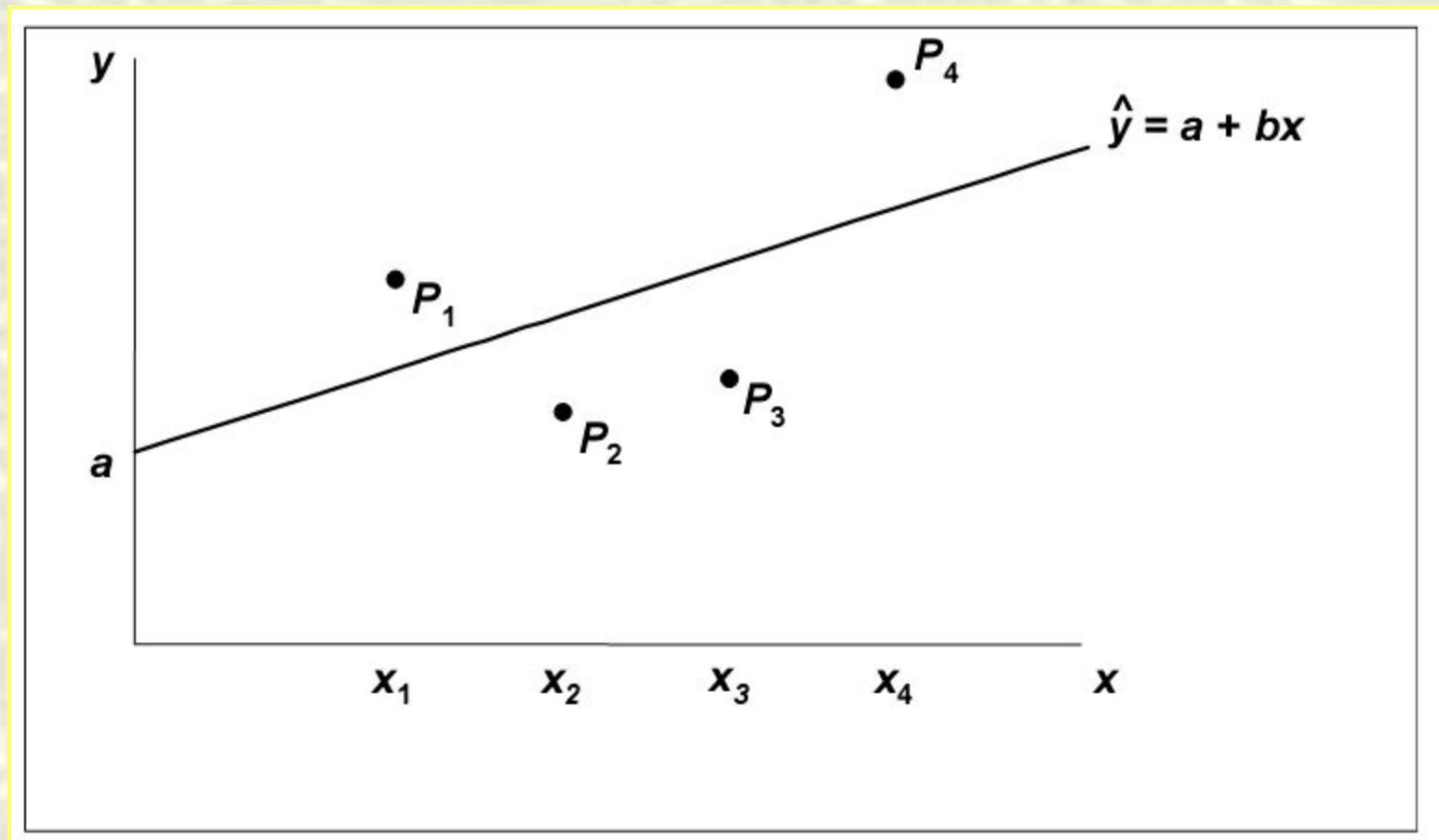


$$y = \alpha + \beta x + u$$

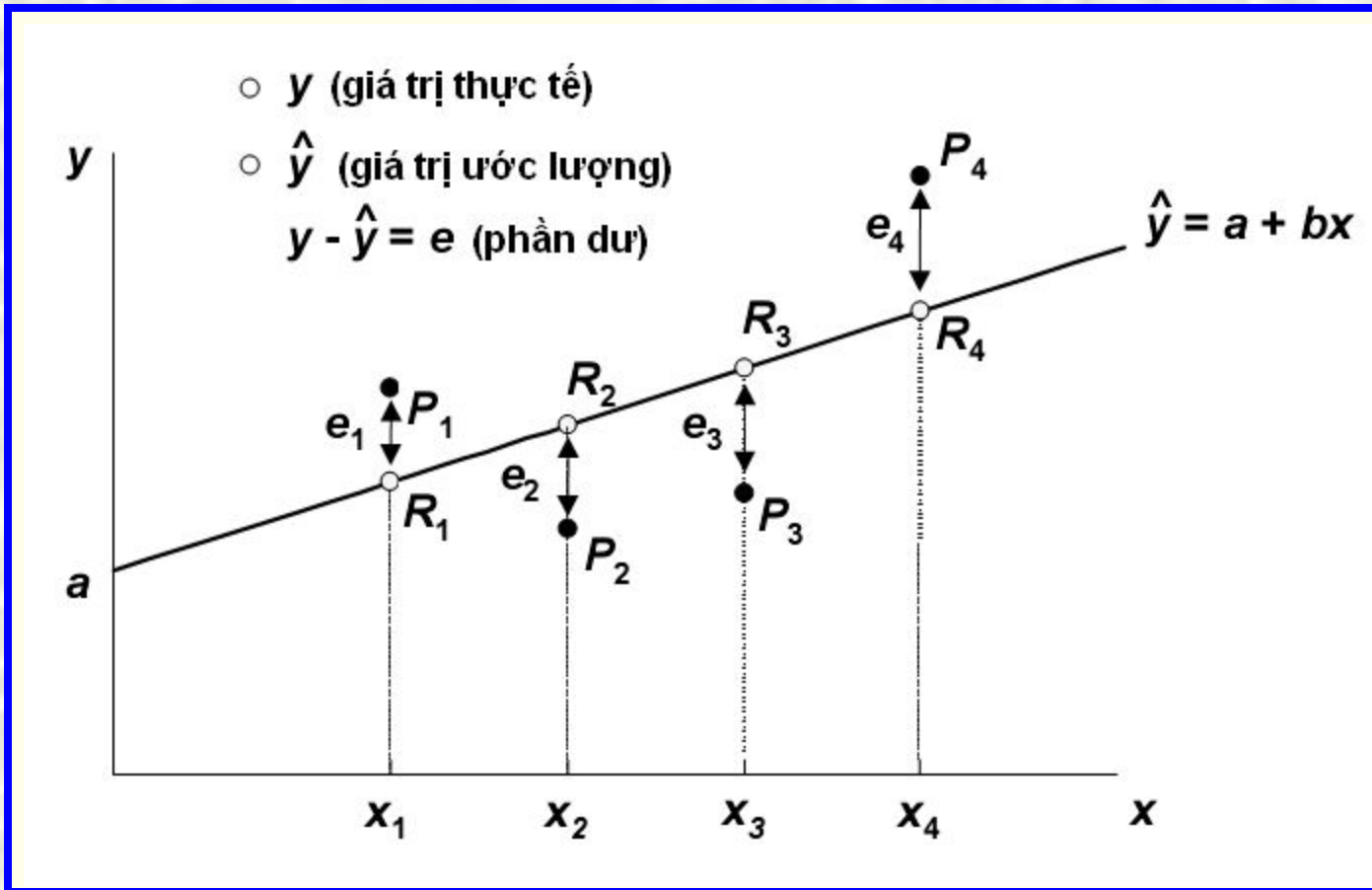
Các giá trị thực tế



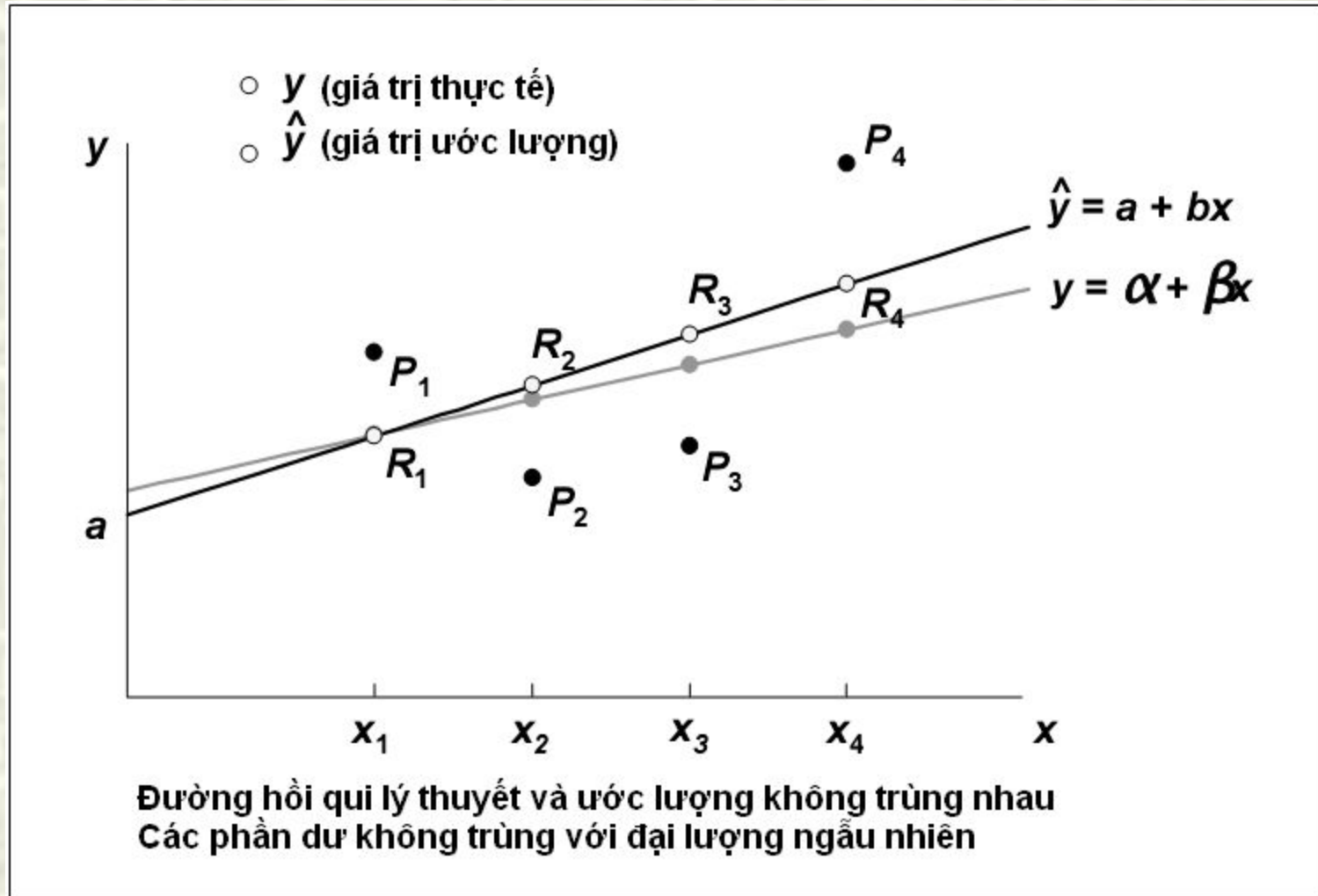
Đường hồi qui lý thuyết và ước lượng



Phần dư



Sự khác nhau giữa đường hồi qui lý thuyết và ước lượng



Phương pháp bình phương bé nhất

$$\begin{aligned}
 S &= \sum e_i^2 = e_1^2 + \dots + e_n^2 \longrightarrow \text{Min} \\
 S &= e_1^2 + \dots + e_n^2 = (y_1 - a - bx_1)^2 + \dots + (y_n - a - bx_n)^2 \\
 &= y_1^2 + a^2 + b^2 x_1^2 - 2ay_1 - 2bx_1 y_1 + 2abx_1 \\
 &\quad + \dots \\
 &\quad + y_n^2 + a^2 + b^2 x_n^2 - 2ay_n - 2bx_n y_n + 2abx_n \\
 &= \sum y_i^2 + na^2 + b^2 \sum x_i^2 - 2a \sum y_i - 2b \sum x_i y_i + 2ab \sum x_i
 \end{aligned}$$

Phương pháp bình phương bé nhất...

$$S = \sum y_i^2 + na^2 + b^2 \sum x_i^2 - 2a \sum y_i - 2b \sum x_i y_i + 2ab \sum x_i$$

$$\frac{\partial S}{\partial a} = 0 \Rightarrow 2na - 2 \sum y_i + 2b \sum x_i = 0$$

$$na = \sum y_i - b \sum x_i$$

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$