Siegfried, J. J. (1970). A first lesson in econometrics. *Journal of Political Economy*, 78(6), 1378-1379.
熊越 译
本文仅供研究使用，不一定代表译者观点

计量经济学第一课

约翰·J. 齐格弗里德（John J. Siegfried）*

每个初露头角的计量经济学家都必须尽早了解，用以下形式表示两个量的总和从来都不是很好的品味：

$$1 + 1 = 2. \tag{1}$$

任何经济学研究生都知道

$$1 = \ln e, \tag{2}$$

并且，进一步说

$$1 = \sin^2 q + \cos^2 q. \tag{3}$$

此外，对于普通读者来说，很明显

$$2 = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n} \cdot \tag{4}$$

因此等式（1）可以被更科学地改写为

$$\ln e + (\sin^2 q + \cos^2 q) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{2^n} \cdot \tag{5}$$

很容易证实

$$1 = \cosh p + \sqrt{1 - \tanh^2 p}, \tag{6}$$

并且因为

$$e = \lim_{\delta \to \infty} \left(1 + \tfrac{1}{\delta}\right)^{\delta}, \tag{7}$$

* 没有人支持这篇论文的工作。作者想将分析的种子归功于一个未知但精明的来源。

等式（5）可以进一步简化为：

$$\ln\left[\lim_{\delta\to\infty}\left(1+\frac{1}{\delta}\right)^{\delta}\right]+(\sin^2 q+\ \cos^2 q) \\ =\sum_{n=0}^{\infty}\frac{\cosh p+\ \sqrt{1-\tanh^2 p}}{2^n}. \tag{8}$$

如果我们注意到

$$0!\ =\ 1\ , \tag{9}$$

并记得转置的逆是逆的转置，我们可以通过引入向量 X 来摆脱一维空间的限制，其中

$$(X')^{-1}-\ (X^{-1})'\ =\ 0\ , \tag{10}$$

将等式 (9) 与等式 (10) 结合得到

$$[(X')^{-1}-\ (X^{-1})']!\ =\ 1\ , \tag{11}$$

其中，当把它插入等式（8）时，我们的表达式简化为

$$\ln\left\{\lim_{\delta\to\infty}\left\{[(X')^{-1}-\ (X^{-1})']+\frac{1}{\delta}\right\}\right\}+(\sin^2 q+\ \cos^2 q) \\ =\sum_{n=0}^{\infty}\frac{\cosh p+\ \sqrt{1-\tanh^2 p}}{2^n}. \tag{12}$$

在这一点上，显然等式 (12) 更加清晰，并且比等式（1）更容易理解。其他类似方法自然可用于简化等式(1)，但一旦年轻的计量经济学家掌握了基本原理，这些方法就将变得显而易见了。

约翰 • J. 齐格弗里德

威斯康星大学