



5. แอนติลอการิทึม (Antilogarithm)

แอนติลอการิทึม เป็นการดำเนินการที่ตรงข้ามกับการหาค่าลอการิทึม กล่าวคือ แทนที่จะกำหนดค่า x แล้วให้หาค่า $\log x$ กลับกำหนดค่า $\log x$ แล้วให้หาค่า x จำนวนจริง x ที่ได้เราเรียกว่า **แอนติลอการิทึม** ของ $\log x$ ซึ่งเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$\text{antilog}(\log x) = x$$

เนื่องจาก $\log N = \log x + n$ เมื่อ $0 \leq \log x < 1$ และ n เป็นจำนวนเต็ม ดังนั้นเมื่อกำหนด $\log N$ ใดๆ มาให้ จึงเขียน $\log N$ ให้อยู่ในรูป $\log N = M + n$ เมื่อ $0 \leq M < 1$ และ n เป็นจำนวนเต็ม แล้วหาค่า $\log x$ ที่เท่ากับ M จากนั้นจึงอาศัยสมบัติของลอการิทึมหาค่า N ได้

$$\begin{aligned} \log N &= M + n \\ &= \log x + n \\ &= \log x + \log 10^n \\ \text{จาก } \log N &= \log(x \times 10^n) \\ \text{ดังนั้น } N &= x \times 10^n \end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 1 ถ้ากำหนด $\log 6.81 = 0.8331$ จงหาค่า N ถ้า

$$1. \log N = 2.8331 \qquad 2. \log N = -3.1669$$

วิธีทำ 1. $\log N = 2.8331$

$$\begin{aligned} \text{จาก } \log N &= 2.8331 \\ &= 0.8331 + 2 \\ &= \log 6.81 + 2 \text{ Log } 10 \\ &= \log 6.81 + \log 10^2 \\ &= \log(6.81 \times 10^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } \log N &= \log 681 \\ \text{ดังนั้น } N &= 681 \end{aligned}$$

**** สรุป 681 เป็นแอนติลอการิทึม ของ 2.8331 ****

$$2. \log N = -3.1669$$

$$\begin{aligned} \text{จาก } \log N &= -3.1669 \\ &= -3.1669 + 4 - 4 \\ &= 0.8331 - 4 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 &= 0.8331 + (-4) \\
 &= \log 6.81 + \log 10^{-4} \\
 &= \log(6.81 \times 10^{-4}) \\
 \text{จะได้ } \log N &= \log 0.000681 \\
 \text{ดังนั้น } N &= 0.000681
 \end{aligned}$$

**** สรุป 0.000681 เป็นแอนติล็อกการิทึม ของ -3.1669 ****

ตัวอย่างที่ 2 ถ้า $\log N = 2.7281$ จงหาค่า N เมื่อกำหนด $\log 5.34 = 0.7275$
 $\log 5.35 = 0.7284$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}
 \text{จาก } \log N &= 2.7281 \\
 &= 0.7281 + 2
 \end{aligned}$$

เนื่องจาก $0.7275 < 0.7281 < 0.7284$

จะหาค่า 0.7281 ต้องใช้วิธีการเทียบสัดส่วน

$$0.01 \left\{ \begin{array}{l} d \left\{ \begin{array}{l} \log 5.34 = 0.7275 \\ \log ? = 0.7281 \\ \log 5.35 = 0.7284 \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 0.0006 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 0.0006$$

$$\begin{aligned}
 \text{เนื่องจาก } \frac{d}{0.01} &= \frac{0.0006}{0.0009} \\
 d &= \frac{0.0006 \times 0.01}{0.0009} \\
 &= \frac{0.000006}{0.0009} \\
 &= 0.007
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ } 0.7281 &= \log(5.34 + 0.007) \\
 &= \log 5.347 \\
 \text{จาก } \log N &= 0.7281 + 2 \\
 &= \log 5.347 + \log 10^2 \\
 &= \log(5.347 \times 10^2) \\
 &= \log 534.7 \\
 N &= 534.7
 \end{aligned}$$

**** สรุป 534.7 เป็นแอนติล็อกการิทึม ของ 2.7281 ****



1. จงหาค่า N เมื่อกำหนด

1.1 $\log N = 3.7443$

1.2 $\log N = -2.3635$

3. กำหนดให้ $\log 2.87 = 0.4579$ และ $\log 2.88 = 0.4594$ จงหาจำนวนจริง N เมื่อกำหนด

3.1 $\log N = 4.4586$

3.2 $\log N = \bar{2}.4586$

4. กำหนดให้ $\log 7.17 = 0.8555$ และ $\log 7.18 = 0.8561$ จงหาจำนวนจริง N

เมื่อกำหนด $\log N = -1.1442$