

陳浩數學 對數性質 補充包 — 【9 大對數律】

(1) 【定義：log 底數 往上消】

$$\log_a a^x = x$$

(2) 【定義：log 底數 往下消】

$$a^{\log_a b} = b$$

(3) 【log 相加 真數相乘】

$$\log_a r + \log_a s = \log_a rs$$

(4) 【log 相減 真數相除】

$$\log_a r - \log_a s = \log_a \frac{r}{s}$$

(5) 【抽指：抽指成係數】

$$\log_a r^s = s \cdot \log_a r \quad \log_{a^s} b^t = \frac{t}{s} \cdot \log_a b$$

(6) 【換底：換底分上下，去底成一家】

$$\log_a r = \frac{\log_b r}{\log_b a}$$

(7) 【連鎖：log 底數 上下消】

$$\log_a b \cdot \log_b c \cdot \log_c d = \log_a d$$

(8) 【倒數：底真互換 必倒】

$$\log_a b = \frac{1}{\log_b a} \quad (a \neq 1, b \neq 1)$$

(9) 【旋轉：天旋地轉值相等】

$$a^{\log_k b} = b^{\log_k a}$$