

1. 令 $a+b=1$

$$\begin{aligned} & \frac{9^a}{9^a+3} + \frac{9^b}{9^b+3} \\ &= \frac{9^a(9^b+3)+9^b(9^a+3)}{(9^a+3)(9^b+3)} \\ &= \frac{18+3 \times 9^a+3 \times 9^b}{18+3 \times 9^a+3 \times 9^b} \\ &= 1 \end{aligned}$$

前後相加總共 500 項的 1

原式總和=500