

# 数Ⅱ(対数とその性質③)

⑥ 底の変換公式を用いて、次の値を求めよう。

①  $\log_4 32$

②  $\log_3 5 \cdot \log_5 81$

③  $(\log_3 2 + \log_9 4)(\log_2 9 + \log_4 3)$

① 「真数 =  $\frac{\log_2 32}{\log_2 4} = \frac{\log_2 2^5}{\log_2 2^2}$ 」

つまり、元の値と真数を分け、  
かた子と「5」にそなわち、  
「2」に  
「5」を「2」に

⑥ 底の変換公式を用いて、次の値を求めよう。

①  $\log_4 32 = \frac{\log_2 2^5}{\log_2 2^2} = \frac{5}{2}$  ②  $\log_3 5 \cdot \log_5 81 = \log_3 5 \cdot \frac{\log_3 81}{\log_3 5} = \log_3 3^4 = 4$

③  $(\log_3 2 + \log_9 4)(\log_2 9 + \log_4 3)$   
 $= \left( \frac{1}{\log_2 3} + \frac{\log_2 4}{\log_2 9} \right) \left( \log_2 9 + \frac{\log_2 3}{\log_2 4} \right)$   
 $= \left( \frac{1}{\log_2 3} + \frac{2}{2 \log_2 3} \right) \left( 2 \log_2 3 + \frac{\log_2 3}{2} \right)$   
 $= \frac{2}{\log_2 3} \cdot \frac{5}{2} \log_2 3 = 5$