

1年 \_\_\_ 科 \_\_\_ 番氏名 \_\_\_\_\_

★ 次の式を簡単にせよ。

(1)  $\log_2 \sqrt{18} - \log_2 \sqrt{72}$

$$= \log_2 \sqrt{\frac{18}{72}}$$

$$= \log_2 \sqrt{\frac{1}{4}}$$

$$= \log_2 2^{-1}$$

$$= -1.$$

(2)  $\frac{1}{2} \log_3 36 + 3 \log_3 \frac{4}{3}$

$$= \frac{1}{2} \log_3 6^2 + 3(\log_3 4 - \log_3 3)$$

$$= \log_3 6 + 3(2 \log_3 2 - 1)$$

$$= (\log_3 3 + \log_3 2) + 6 \log_3 2 - 3$$

$$= 7 \log_3 2 - 2.$$

(3)  $2 \log_2 6 - \frac{1}{2} \log_2 8 - 6 \log_2 \sqrt{12}$

$$= 2(\log_2 3 + \log_2 2) - \frac{1}{2} \log_2 2^3$$

$$- 3 \log_2 12$$

$$= 2 \log_2 3 + 2 - \frac{3}{2} - 3(\log_2 4 + \log_2 3)$$

$$= -\log_2 3 - \frac{11}{2}$$

(4)  $\log_{10} \frac{1}{30} + \log_{10} 15 + \frac{2}{3} \log_{10} \sqrt{5}$

$$= -\log_{10} 3 \cdot 10 + \log_{10} 3 \cdot 5 + \frac{1}{3} \log_{10} 5$$

$$= -(\log_{10} 3 + 1) + (\log_{10} 3 + \log_{10} 5)$$

$$+ \frac{1}{3} \log_{10} 5$$

$$= \frac{4}{3} \log_{10} 5 - 1$$

$$= \frac{4}{3} \log_{10} \frac{10}{2} - 1$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{4}{3} \log_{10} 2$$

ε-εδδδδδ  
ε<11.

(5)  $3 \log_3 8 + 2 \log_3 \sqrt[4]{6} - \log_3 24$

$$= 9 \log_3 2 + \frac{1}{2} \log_3 6$$

$$- (\log_3 3 + \log_3 8)$$

$$= 9 \log_3 2 + \frac{1}{2} (\log_3 2 + 1)$$

$$- (1 + 3 \log_3 2)$$

$$= \frac{13}{2} \log_3 2 - \frac{1}{2}.$$