

## § 指数・対数（発展）

入学年度	学部	学科	組	番号	検	フリガナ
1	B	1				氏名

1 次の式を計算せよ.

a)  $\sqrt{2} \times \sqrt[3]{4} \div \sqrt[6]{2} =$

b)  $2^{\frac{1}{3}} \div 4^{\frac{1}{4}} \times 32^{-\frac{1}{6}} =$

c)  $\sqrt[3]{a^2} \times \sqrt[4]{a} \div \sqrt[6]{a\sqrt{a}} =$

d)  $\log_4 12 + \log_4 32 - \log_4 6$   
=

e)  $\frac{2}{3} \log_3 8 + 2 \log_3 \sqrt{5} - \log_3 180$   
=

f)  $4 \log_8 \sqrt{2} + \frac{1}{2} \log_8 3 - \log_8 \frac{\sqrt{3}}{2}$   
=

2  $\log_{10} 2 = a$ ,  $\log_{10} 3 = b$  とおくとき, 次の式を  $a$ ,  $b$  で表せ.

a)  $\log_{10} 72 =$

b)  $\log_{10} 1.5 =$

c)  $\log_3 4 =$

3 次のそれぞれの3つの数を小さいものから大きいものへ並べよ.

a)  $-1$ ,  $\log_2 0.25$ ,  $\log_2 \frac{1}{3}$ .

b)  $1$ ,  $\log_{\frac{1}{2}} 5$ ,  $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3}$

4 次の  $x$  についての方程式または不等式を解け.

a)  $4^x = 8\sqrt{2}$

b)  $\log_2(5-x) = \log_2(x^2-1)$

c)  $27^x \geq 3(\sqrt{3})^x$

d)  $\log_2(3x-1) < 3$

e)  $\log_6 x + \log_6(x-1) \leq 1$

5  $0.6^{30}$  は, 小数第何位に初めて0出ない数字が現れるか. 必要ならば  $\log_{10} 2 = 0.3010$ ,  $\log_{10} 3 = 0.4771$  を用いよ.

6 ある店では, 在庫一掃セールとして, その日に売れ残った商品は次の日にはそれまでの値段からさらに10%OFFで販売することにした. 商品が最初の値段の3分の1以下になるのは何日以上売れ残ったときであるか. 必要なら  $\log_{10} 3 = 0.4771$  を用いよ.