

--	--	--	--	--	--	--	--

問題 1.

次の値を求めよ.

(1)  $3^{-2} = \log_3 \frac{1}{9} =$

(2)  $3^2 = \log_3 9 =$

(3)  $3^1 = \log_3 3 =$

(4)  $3^0 = \log_3 1 =$

(5)  $2^{-3} = \log_2 \frac{1}{8} =$

(6)  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = \log_{\frac{1}{2}} 8 =$

(7)  $3^{\log_3 5} =$

(8)  $\log_2 \left(2^{\frac{1}{2}}\right) =$

問題 2.  $a > 0, M > 0, N > 0, k$  は実数 とするとき

$$\log_a (M^k) = k \log_a M$$

となることを確かめよ.

問題 3.  $x, y, z > 0$  のとき,  $X = \log_a x, Y = \log_a y, Z = \log_a z$ . 次の式を  $X, Y, Z$  で表せ. ただし,  $a > 0, a \neq 1$  とする.

(1)  $\log_a (x^3 y^2 z)$

(2)  $\log_a \frac{xy^2}{z^3}$

問題 4. 次の等式を満たす  $x$  または  $a$  の値を求めよ.

(1)  $\log_{\sqrt{2}} 2\sqrt{2} = x$

(2)  $\log_3 x = -2$