数学Ⅱ　対数 log 練習プリント

年　　組　　号

氏名

■ 対数 log

$$\bigstar^{\text{◎}} = \triangle \iff \log_{\bigstar} \triangle = \text{◎}$$

例 1　$3^2 = 9 \iff \log_3 9 = 2$　　$4^3 = 64 \iff \log_4 64 = 3$

$5^4 = 625 \iff \log_5 625 = 4$　　$3^{-2} = \dfrac{1}{9} \iff \log_3 \dfrac{1}{9} = -2$

$2^{-1} = \dfrac{1}{2} \iff \log_2 \dfrac{1}{2} = -1$　　$4^{\frac{1}{2}} = 2 \iff \log_4 2 = \dfrac{1}{2}$

1　次の等式を $\log_{\bigstar} \triangle = \text{◎}$ の形で書きなさい $(\log_a M = p)$

(1)　$2^4 = 16$

(2)　$3^2 = 9$

(3)　$5^3 = 125$

(4)　$2^{-3} = \dfrac{1}{8}$

(5)　$3^{-3} = \dfrac{1}{27}$

(6)　$2^{-4} = \dfrac{1}{16}$

2　次の等式を $\bigstar^{\text{◎}} = \triangle$ の形で書きなさい $(a^p = M)$

(1)　$\log_5 25 = 2$

(2)　$\log_2 4 = 2$

(3)　$\log_4 64 = 3$

(4)　$\log_9 729 = 3$

(5)　$\log_{\frac{1}{2}} \dfrac{1}{32} = 5$

(6)　$\log_9 3 = \dfrac{1}{2}$

$\log_5 1 = 0$	$\log_{\frac{3}{4}} 1 = 0$	つまり	$\log_{\bigstar} 1 = 0$
$\log_7 7 = 1$	$\log_{\frac{1}{3}} \dfrac{1}{3} = 1$	つまり	$\log_{\bigstar} \bigstar = 1$
$\log_6 6^2 = 2$	$\log_5 5^{-2} = -2$	つまり	$\log_{\bigstar} \bigstar^{\text{◎}} = \text{◎}$

3　次の値を求めなさい。

(1)　$\log_7 1$

(2)　$\log_3 1$

(3)　$\log_2 2$

(4)　$\log_5 5$

(5)　$\log_5 25$

(6)　$\log_2 8$

(7)　$\log_3 81$

(8)　$\log_2 64$

$$\log_{\bigstar} \bigcirc + \log_{\bigstar} \triangle = \log_{\bigstar} (\bigcirc \times \triangle)$$

$$\log_{\bigstar} \bigcirc - \log_{\bigstar} \triangle = \log_{\bigstar} \frac{\bigcirc}{\triangle}$$

4　次の計算をしなさい。

(1)　$\log_2 3 + \log_2 6$

(2)　$\log_5 4 + \log_5 3$

(3)　$\log_6 2 + \log_6 18$

(4)　$\log_4 2 + \log_4 32$

(5)　$\log_3 36 - \log_3 3$

(6)　$\log_7 12 - \log_7 4$

(7)　$\log_3 54 - \log_3 2$

(8)　$\log_6 24 - \log_6 4$

改訂版プリント#41 改1 (1) $\log_5 25 = 2$ (2) $\log_2 32 = 5$ (3) $\log_3 27 = 3$ (4) $\log_4 \frac{1}{16} = -2$ (5) $\log_7 \frac{1}{343} = -3$ (6) $\log_6 36 = 2$ 2 (1) $2^4 = 16$ (2) $3^2 = 9$ (3) $4^3 = 64$ (4) $7^{-2} = \frac{1}{49}$ (5) $4^{\frac{1}{2}} = 2$ (6) $5^3 = 125$ 3 (1) 5 (2) 2 (3) 4 (4) −2 (5) 1 (6) 0 (7) 3 (8) 1

数学Ⅱ　改訂版プリント＃ 41 改　　年　　組　　号

氏名

■ 対数 log

$$\bigstar^{\textcircled{\scriptsize◎}} = \triangle \iff \log_{\bigstar} \triangle = \textcircled{\scriptsize◎}$$

例 1　$2^3 = 8 \iff \log_2 8 = 3$　　$4^2 = 16 \iff \log_4 16 = 2$

$5^4 = 625 \iff \log_5 625 = 4$　　$3^{-2} = \dfrac{1}{9} \iff \log_3 \dfrac{1}{9} = -2$

$2^{-1} = \dfrac{1}{2} \iff \log_2 \dfrac{1}{2} = -1$　　$4^{\frac{1}{2}} = 2 \iff \log_4 2 = \dfrac{1}{2}$

1　次の等式を $\log_{\bigstar} \triangle = \textcircled{\scriptsize◎}$ の形で書きなさい $(\log_a M = p)$

(1)　$5^2 = 25$

(2)　$2^5 = 32$

(3)　$3^3 = 27$

(4)　$4^{-2} = \dfrac{1}{16}$

(5)　$7^{-3} = \dfrac{1}{343}$

(6)　$6^2 = 36$

2　次の等式を $\bigstar^{\textcircled{\scriptsize◎}} = \triangle$ の形で書きなさい $(a^p = M)$

(1)　$\log_2 16 = 4$

(2)　$\log_3 9 = 2$

(3)　$\log_4 64 = 3$

(4)　$\log_7 \dfrac{1}{49} = -2$

(5)　$\log_4 2 = \dfrac{1}{2}$

(6)　$\log_5 125 = 3$

$\log_5 1 = 0$　$\log_3 1 = 0$ $\log_2 1 = 0$　$\log_{\frac{3}{4}} 1 = 0$		つまり	$\log_{\bigstar} 1 = 0$
$\log_7 7 = 1$　$\log_4 4 = 1$ $\log_2 2 = 1$　$\log_{\frac{1}{3}} \dfrac{1}{3} = 1$		つまり	$\log_{\bigstar} \bigstar = 1$
$\log_6 6^2 = 2$　$\log_3 3^4 = 4$ $\log_2 2^5 = 5$　$\log_5 5^{-2} = -2$		つまり	$\log_{\bigstar} \bigstar^{\textcircled{\scriptsize◎}} = \textcircled{\scriptsize◎}$

3　次の値を求めなさい。

(1)　$\log_2 32$

(2)　$\log_7 49$

(3)　$\log_3 81$

(4)　$\log_3 \dfrac{1}{9}$

(5)　$\log_2 2$

(6)　$\log_5 1$

(7)　$\log_5 125$

(8)　$\log_9 9$

学習会プリント 1 (1) $\log_2 16 = 4$ (2) $\log_3 9 = 2$ (3) $\log_5 125 = 3$ (4) $\log_2 \dfrac{1}{8} = -3$ (5) $\log_3 \dfrac{1}{27} = -3$ (6) $\log_2 \dfrac{1}{16} = -4$ 2 (1) $5^2 = 25$ (2) $2^2 = 4$ (3) $4^3 = 64$ (4) $9^3 = 729$ (5) $\left(\dfrac{1}{2}\right)^5 = \dfrac{1}{32}$ (6) $9^{\frac{1}{2}} = 3$

3 (1) 0 (2) 0 (3) 1 (4) 1 (5) 2 (6) 3 (7) 4 (8) 6　4 (1) $\log_2 18$ (2) $\log_5 12$ (3) 2 (4) 3 (5) $\log_3 12$ (6) $\log_7 3$ (7) 3 (8) 1