

## 数学 II 指数関数・対数関数 追加問題

高 2 数学授業

2020 年 8 月 4 日

次の問いに答えよ。必要ならば次の値を用いよ

$$\log_{10} 2 = 0.3010 \quad \log_{10} 3 = 0.4771$$

□1 次の方程式・不等式を解け

$$(1) \log_8(2-x) + \log_{64}(x+1) = \log_4 x$$

$$(2) \log_{\frac{1}{3}} x + \log_{\frac{1}{3}}(2-x) \leq \log_{\frac{1}{3}}(2x-3)$$

□2  $6^{24} < 2^n < 5^{28}$ を満たす自然数  $n$  をすべて求めよ。

□3  $f(x) = 4^x + 4^{-x} - k(2^x + 2^{-x}) + 4$  とする。

(1)  $t = 2^x + 2^{-x}$ とおいたとき、 $f(x)$  を  $t$  の式で表せ。

(2)  $t > 3$  で  $f(x) = 0$  が解をもつときの  $k$  が満たす条件を求めよ。また、 $t$  の範囲に付随する  $x$  の範囲も求めよ。