## 模擬中間テスト

## 0.1 次の値を求めなさい

- $(1) 10^0$
- $(2) (-5)^{-3}$
- $(3) 0.5^{-4}$
- $(4) a^{-3}a^7$
- $(5) (a^2)^{-3} \div (a^{-1})^5$
- (6)  $\sqrt[4]{16}$
- (7)  $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$
- (8)  $\sqrt[4]{3}\sqrt[4]{27}$
- 0.2  $2^x 2^{-x} = 1$  のとき  $4^x + 4^{-x}$  と  $8^x 8^{-x}$  の値を求めなさい
- 0.3 次の方程式、不等式を解きなさい
  - $(1)4^x = 64$
- $(2)8^{2x+3} = 2^{3x+5}$
- $(3)(\frac{1}{9})^{3x-1} = (\frac{1}{27})^x$
- $(4)2^x < 32$
- $(5)(\frac{1}{4})^x \geqq \frac{1}{8}$
- $(6)(\frac{1}{36})^{2x-1} \ge 6^{x+3}$

## 0.4 次の値を求めなさい

- $(1) log_39$
- $(2) log_5 5$
- $(3) log_7 1$

- $(4) log_6 3 + log_6 12$
- $(5) \ 2log_3\sqrt{3} \frac{1}{2}log_36 + log_3\frac{\sqrt{6}}{3}$
- (6)  $log_2 \frac{2}{3} + log_2 24$
- (7)  $log_5 10 log_5 2\sqrt{5}$
- $egin{aligned} \mathbf{0.5} & log_2 3 = a, log_2 5 = b \ \mathbf{o}$ とき、 $log_2 75 \ \mathbf{e} \\ \mathbf{a,b} \ \mathbf{e}$ 用いて表しなさい
- 0.6 次の方程式、不等式を解きなさい
- (1)  $log_{0.2}x = -2$
- (2)  $log_2(x+1) = 3$
- (3)  $log_{27}x > \frac{1}{3}$
- (4)  $log_3(x-3) + log_3(2x+1) = 2$
- (5)  $log_3(x-4) + log_3(x-2) < 1$
- 0.7  $3^{40}$  は何桁の数か求めなさい。ただし、 $log_102=0.3010, log_103=0.4771$  とする。