

1 次の式を計算せよ。

- (1) 0.5^{-3} (2) $(-2^{-1})^{-3} \div 2^{-3} \times 2^4$ (3) $\sqrt[5]{\sqrt{1024}}$
- (4) $\left\{ \left(\frac{16}{25} \right)^{-\frac{3}{4}} \right\}^{\frac{2}{3}}$ (5) $\sqrt{6} \times \sqrt[4]{54} \div \sqrt[4]{6}$ (6) $(5^{\frac{1}{3}} + 3^{\frac{1}{3}})(5^{\frac{2}{3}} - 5^{\frac{1}{3}}3^{\frac{1}{3}} + 3^{\frac{2}{3}})$
- (7) $\sqrt[3]{-24} + \sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{-3}$

(1)		(2)		(3)		(4)	
(5)			(6)			(7)	

2 $x^{\frac{1}{3}} + x^{-\frac{1}{3}} = 3$ のとき、 $x + x^{-1}$ の値を求めよ。

3 $a > 0$, $a^{2x} = 5$ のとき、 $(a^{4x} - a^{-4x}) \div (a^x - a^{-x})$ の値を求めよ。

4 次の数の大小を不等号を用いて表せ。

- (1) $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[4]{7}$ (2) 1 , $\left(\frac{1}{3}\right)^2$, $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}$, $\left(\frac{1}{3}\right)^4$

5 次の連立方程式を解け。

$$\begin{cases} 2^{x-1} + 3^{y+1} = 31 \\ 2^{x+2} - 3^{y-1} = 29 \end{cases}$$

6 次の方程式、不等式を解け。

- (2) $27^x = \frac{1}{9}$ (7) $\left(\frac{1}{4}\right)^x < \frac{1}{64}$ (3) $3^{x-2} = \frac{1}{3\sqrt{3}}$ (5) $\left(\frac{1}{2}\right)^{5x+4} > \left(\frac{1}{8}\right)^x$
- (3) $9^{x+1} - 28 \cdot 3^x + 3 = 0$ (6) $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-1} - 9 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x + 2 > 0$

1		2		3	
4		5		6	

- 7 関数 $y = -4^x + 2^x + 2$ ($-1 \leq x \leq 2$) の最大値, 最小値を求めよ。
また, そのときの x の値を求めよ。

- 8 関数 $y = 4(2^x + 2^{-x}) - (4^x + 4^{-x})$ の最大値と, 最大値を与える x の値を求めよ。