

数Ⅱ(指数関数④・不等式編)

⑥ 次の不等式を解こう。

$$\textcircled{1} 2^x - 32 > 0$$

$$\textcircled{2} \left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} \leq \frac{1}{27}$$

$$\textcircled{3} \left(\frac{1}{4}\right)^x \leq 2^{x+2}$$

$$\textcircled{4} 16^x - 3 \cdot 4^x - 4 \geq 0$$

$$\textcircled{5} \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} + 5 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^x - 2 < 0$$

。ポイント

1.  $0 < a < 1$  の場合 不等式は逆

数Ⅱ(指数関数④・不等式編)

⑥ 次の不等式を解こう。

$$\textcircled{1} 2^x - 32 > 0 \quad \boxed{a > 1}$$

$$2^x > 2^5$$

$$x > 5$$

$$\textcircled{2} \left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} \leq \frac{1}{27} \left(\frac{1}{3}\right)^3$$

$$x-1 \geq 3$$

$$x \geq 4$$

$$(2^{-2})^x = 2^{-2x}$$

$$\textcircled{3} \left(\frac{1}{4}\right)^x \leq 2^{x+2}$$

$$-2x \leq x+2$$

$$-3x \leq 2 \quad x \geq -\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{4} 16^x - 3 \cdot 4^x - 4 \geq 0$$

$$(4^x)^2$$

$$4^x = t \text{ とおく. } (t > 0)$$

$$t^2 - 3t - 4 \geq 0$$

$$(t-4)(t+1) \geq 0$$

(正) 正

$$t-4 \geq 0$$

$$4^x \geq 4$$

$$x \geq 1$$

$$\textcircled{5} \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-1} + 5 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^x - 2 < 0$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{2x} \left(\frac{1}{3}\right)^x = t \text{ とおく. } (t > 0)$$

$$\frac{1}{3} \cdot 3t^2 + 5t - 2 < 0$$

$$(3t-1)(t+2) < 0$$

負 正

$$3t-1 < 0$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^x < \left(\frac{1}{3}\right)^1$$

$$x > 1$$