

指数
対数
基本 3-1

次の方程式, 不等式を解け。

(1) $8^x = 4$

(2) $27^x \leq 81$

(3) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} < \left(\frac{1}{9}\right)^x$

(4) $\log_5 x = 2$

(5) $\log_3(x-3) + \log_3(2x+1) = 2$

(6) $\log_{0.5}(3-x) \geq \log_{0.5} 2x$

(1)

$$2^{3x} = 2^2$$

$$3x = 2 \quad x = \frac{2}{3}$$

(2)

$$3^{3x} \leq 3^4$$

$$3x \leq 4 \quad x \leq \frac{4}{3}$$

(3) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x+1} < \left(\frac{1}{3}\right)^{2x}$

$$x+1 > 2x$$

$$x < 1$$

(4)

$$\log_5 x = \log_5 5^2$$

$$x = 25$$

(5)

$$\log_3(x-3)(2x+1) = \log_3 3^2$$

$$(x-3)(2x+1) = 9$$

$$2x^2 - 5x - 12 = 0$$

$$(x-4)(2x+3) = 0$$

真数条件より $x > 3$

$$\therefore x = 4$$

(6) 底が1より小さいので

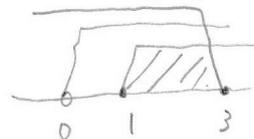
$$3-x \leq 2x$$

$$-3x \leq -3$$

$$x \geq 1$$

真数条件より $3-x > 0 \rightarrow x < 3$

$$2x > 0 \rightarrow x > 0$$



$$1 \leq x < 3$$

$$\begin{array}{l} 1 \times -4 \rightarrow -4 \\ 2 \times -4 \rightarrow -8 \end{array}$$