

不等式  $8^x - 4^{x+1} + 2^x + 6 > 0$  を解け. 

イ
---

(22 会津大 1(1))

【答】	イ
	$0 < x < 1, \log_2 3 < x$

【解答】

$$8^x - 4^{x+1} + 2^x + 6 > 0 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$2^x$  について式を整理する.

$$(2^x)^3 - 4(2^x)^2 + 2^x + 6 > 0$$

$$(2^x + 1)(2^x - 2)(2^x - 3) > 0$$

$2^x > 0$  であることに注意すると

$$\textcircled{1} \iff (2^x - 2)(2^x - 3) > 0$$

$$\therefore 0 < 2^x < 2 \text{ または } 3 < 2^x$$

$$\therefore 2^0 < 2^x < 2^1 \text{ または } \log_2 3 < \log_2 2^x$$

$$\therefore 0 < x < 1 \text{ または } \log_2 3 < x$$

である. よって, 解は

$$0 < x < 1, \log_2 3 < x$$

$\dots\dots$ (答)

である.