

不等式  $\log_2(3^x - 25) \leq 1$  の解は  $\boxed{\text{オ}}$   $\log_3 \boxed{\text{カ}} < x \leq \boxed{\text{キ}}$  である。  
(23 金沢工大 A2 日目 1(5))

【答】

オ	カ	キ
2	5	3

【解答】

$$\log_2(3^x - 25) \leq 1 \quad \cdots (*)$$

(真数)  $> 0$  より

$$3^x - 25 > 0 \quad \therefore 3^x > 5^2$$

辺々底 3 の対数をとると

$$x > 2\log_3 5 \quad \cdots \textcircled{1}$$

① のもとで (\*) を解く.

$$(*) \iff \log_2(3^x - 25) \leq \log_2 2$$

$$3^x - 25 \leq 2 \quad \therefore 3^x \leq 3^3$$

$$\therefore x \leq 3 \quad \cdots \textcircled{2}$$

① かつ ② から, (\*) の解は

$$2\log_3 5 < x \leq 3 \quad \cdots (\text{答})$$

である.