

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

【答】

オ	カ	キ
2	5	3

【解答】

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

(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

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

① のもとで (*) を解く.

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

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

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

① かつ ② から, (*) の解は

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

である.