

2015年理系1第6問

 数理  
石井K

 6 関数  $y = 3 \cdot 4^x - 3 \cdot 2^{x+1} + 8$  ( $0 \leq x \leq 2$ ) について,  $2^x = t$  とする.

- (1)  $t$  のとりうる値の範囲は  $\boxed{\text{サ}} \leq t \leq \boxed{\text{シ}}$  である.
- (2)  $y = \boxed{\text{ス}} t^2 - \boxed{\text{セ}} t + \boxed{\text{ソ}}$  ( $\boxed{\text{サ}} \leq t \leq \boxed{\text{シ}}$ ) である.
- (3)  $y$  は  $t = \boxed{\text{タ}}$  のとき, すなわち,  $x = \boxed{\text{チ}}$  のとき, 最大値  $\boxed{\text{ツテ}}$  をとり,  $t = \boxed{\text{ト}}$  のとき, すなわち,  $x = \boxed{\text{ナ}}$  のとき, 最小値  $\boxed{\text{ニ}}$  をとる.

(1)  $0 \leq x \leq 2$  より,  $1 \leq t \leq 4$  //

(2)  $y = 3 \cdot (2^x)^2 - 3 \cdot 2 \cdot 2^x + 8$   
 $= 3t^2 - 6t + 8$  ( $1 \leq t \leq 4$ ) //

(3)  $y = 3(t-1)^2 + 5$

∴ 右図より.

$t=4$  すなわち  $x=2$  のとき最大値 32 //

$t=1$  すなわち,  $x=0$  のとき最小値 5 をとる. //

