

21a10診断04 対数関数の最大値、対数不等式

(1) 関数 $y = \log_2(4 - 2x) + \log_2(x + 5) + 1$ …… ① について考える。

真数の条件より $\boxed{\text{ア}} < x < \boxed{\text{イ}}$ である。また、① は

$y = \log_2(\boxed{\text{ウ}}x^2 - \boxed{\text{エ}}x + \boxed{\text{オ}})$ と変形できるから、 $\boxed{\text{ア}} < x < \boxed{\text{イ}}$ にお

いて、① は $x = \boxed{\text{カ}}$ のとき最大値 $\boxed{\text{キ}} \log_2 \boxed{\text{ク}}$ をとる。

(2) 不等式 $\log_2 x - 2\log_x 8 \leq 5$ …… ② の解を求めよう。

$\log_x 8 = \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\log_2 x}$ であるから、不等式 ② は

$\boxed{\text{コ}} < x < \boxed{\text{サ}}$ のとき $(\log_2 x)^2 - \boxed{\text{シ}} \log_2 x - \boxed{\text{ス}} \geq 0$,

$x > \boxed{\text{サ}}$ のとき $(\log_2 x)^2 - \boxed{\text{シ}} \log_2 x - \boxed{\text{ス}} \leq 0$ と変形できる。

したがって、不等式 ② の解は $\boxed{\text{コ}} < x \leq \boxed{\text{セ}}$, $\boxed{\text{サ}} < x \leq \boxed{\text{ソ}}$ である。

班番号 解答作成者：学生番号 名前 得点：
 採点者：学生番号 名前

19a10診断04 対数関数の最大値、対数不等式

《 解 説 》

班番号 解答作成者：学生番号 名前 得点：
採点者：学生番号 名前