2013年 薬学部（B前期） 第3問

$\boxed{3}$ kを実数の定数とする．xの方程式

$$(\log_2 x)^2 - \log_2 x^5 + k = 0 \qquad \cdots\cdots(*)$$

がある．

(1) $t = \log_2 x$とおくとき，$(*)$をtの式で表すと，

$$\boxed{\text{ホ}}\,t^2 + \boxed{*\text{マ}}\,t + k = 0$$

となる．

(2) $k = 4$のとき$(*)$の解は$x = \boxed{\text{ミ}}$，$\boxed{\text{ムメ}}$である．

(3) $(*)$が二つの異なる実数解をもつためのkの範囲は，$k < \dfrac{\boxed{\text{モヤ}}}{\boxed{\text{ユ}}}$である．

(4) (3)の下で，$(*)$の二つの解α，β $(\alpha < \beta)$が$\beta = 4\alpha$という関係にあるなら，$\alpha = \boxed{\text{ヨ}}\sqrt{\boxed{\text{ラ}}}$となる．