

4 以下の文中の(ア)~(ク)に適する数または式を解答用紙の指定されたところに記入せよ.

- (1) 正の整数 a_1, a_2, a_3, a_4 がこの順に等比数列をなし, 公比 r が整数でなく, かつ $r > 1$ であるとき, a_4 のとりうる値の最小値は(ア)であり, このとき, $a_1 =$ (イ)となる.
- (2) 公比 r が1より大きい無限等比数列 $\{a_n\}$ において, 第17項 a_{17} の平方が第24項 a_{24} に等しいとき, $a_1 r^9 =$ (ウ)であり, また, $\sum_{k=1}^n \frac{1}{a_k} < \sum_{k=1}^n a_k$ となる最小の自然数 n の値は(エ)である.
- (3) $f(x) = \sum_{k=1}^{10} k|x - k|$ とする. このとき, $x < 1$ では $f'(x) =$ (オ), $x > 10$ では $f'(x) =$ (カ)であり, $1 \leq n \leq 9$ を満たす整数 n に対し, $n < x < n + 1$ においては $f'(x) =$ (キ)となる. また, $f(x)$ は $x =$ (ク)において最小値をとる.