2014 年度　杏林大学　前期理系　第 1 問

問題　$\boxed{\text{シ}}$ の解答は解答群の中から最も適当なものを 1 つ選べ。

n を 100 以下の自然数とし，n の約数の個数を $f(n)$，空集合を ϕ とする。

(1)　$f(48) = \boxed{\text{アイ}}$ であり，$f(n) = 9$ を満たす最小の自然数は $n = \boxed{\text{ウエ}}$ である。$f(n) = 5$ を満たす n の個数は $\boxed{\text{オ}}$ 個であり，$f(n) = 6$ を満たす n の個数は $\boxed{\text{カキ}}$ 個である。

(2)　$f(n)$ の最大値は $\boxed{\text{クケ}}$ である。したがって，$f(f(n)) > 4$ を満たす最小の自然数は $n = \boxed{\text{コサ}}$ となる。

(3)　$f(n) = 2$ を満たす 100 以下の自然数 n の集合を A，100 以下の素数の集合を B とすると，$\boxed{\text{シ}}$ が成り立つ。

$\boxed{\text{シ}}$ の解答群

① $A \in B$　② $B \in A$　③ $A = B$
④ $A \subset B$ かつ $A \neq B$　⑤ $B \subset A$ かつ $A \neq B$　⑥ $A \cap B = \phi$
⑦ $A \cap B \neq \phi$ かつ $A \neq A \cup B \neq B$

S_kyorin2014A_01.pbm