

## 2008年度 日本医科大学 前期理系 第1問

**問題** 次の文章の空欄に適する数を解答欄に記せ。ただし、分数は既約分数の形で答えよ。

正の整数  $n$  に対し、 $n$  以下の正の整数のうち、3 で割り切れるものの個数を  $a_n$ 、3 または 7 で割り切れるものの個数を  $b_n$ 、3 または 7 で割り切れるものの総和を  $S_n$  とする。たとえば、

$$a_{100} = \boxed{\text{ア}}, b_{100} = \boxed{\text{イ}}, S_{100} = \boxed{\text{ウ}}$$

である。 $n$  が限りなく大きくなるとき、 $\frac{a_n}{n}$  は  $\boxed{\text{エ}}$  に収束し、 $\frac{b_n}{n}$  は  $\boxed{\text{オ}}$  に収束する。また、 $n$  が限りなく大きくなるとき、 $\frac{S_n}{n^c}$  が正の数に収束するような定数  $c$  の値は  $\boxed{\text{カ}}$  であり、 $c$  をこのように定めると、 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{S_n}{n^c} = \boxed{\text{キ}}$  となる。

S\_nichii2008A\_01.pbm