

2014年 情報科学・知的財産 第3問

3 数列 $\{a_n\}$ が $a_1 = 1$, $a_{n+1} = a_n(a_n + 2)$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) で定義されるとき, 次の空所を埋めよ.

- (1) $b_n = a_n + 1$ とおくと, $b_1 = \boxed{\text{ア}}$ であり, $b_3 = \boxed{\text{イ}}$ である. また, b_{n+1} を b_n を用いて表すと, $b_{n+1} = \boxed{\text{ウ}}$ となる.
- (2) $c_n = \log_2 b_n$ とおくと, 数列 $\{c_n\}$ は初項 $\boxed{\text{エ}}$, 公比 $\boxed{\text{オ}}$ の等比数列である.
- (3) $c_8 = \boxed{\text{カ}}$ だから, a_8 は $\boxed{\text{キ}}$ 桁の整数である. ただし, $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする.