

2011年 経済・経営 第5問

5 次の問いに答えよ。

(1)  $x > -1$  のとき,  $\log(1+x) \leq x$ であることを示せ。(2)  $m$  を自然数として,  $p_n$  ( $n = 1, 2, \dots, m-1$ ) は  $p_1 = 1 - \frac{1}{m}$  と  $p_k = \left(1 - \frac{k}{m}\right) p_{k-1}$  ( $k = 2, 3, \dots, m-1$ ) で定められるものとする.  $m = 365$  のとき,  $\log p_n \leq -\frac{n(n+1)}{730}$  であることを示せ。