



2011年文系第2問

2 座標平面上の自然数を成分とする点 (m, n) に、有理数 $\frac{n}{m}$ を対応させる。下図のように、点 $(1, 1)$ から矢印の順番に従って、対応する有理数を並べ、次のような数列をつくる。

$\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{2}{2}, \frac{2}{1}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{3}{3}, \frac{3}{2}, \frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}, \frac{4}{3}, \frac{4}{2}, \frac{4}{1}, \dots$

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 有理数 $\frac{11}{8}$ が初めて現れるのは第何項かを求めなさい。
- (2) 第 160 項を求めなさい。
- (3) 第 1000 項までに、値が 2 となる項の総数を求めなさい。

