

1 2以上の整数 n に対して方程式

$$x_1 + x_2 + \cdots + x_n = x_1 x_2 \cdots x_n$$

の正の整数解 (x_1, x_2, \dots, x_n) を考える．ただし，たとえば $(1, 2, 3)$ と $(3, 2, 1)$ は異なる解とみなす．このとき次の問に答えよ．

- (1) $n = 2$ および $n = 3$ のときの解をすべて求めよ．
- (2) 解が1つしかないような n をすべて求めよ．
- (3) 任意の n に対して解は少なくとも1つ存在し，かつ有限個しかないことを示せ．