

高上 214)

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. このとき次の問いに答えよ.

- (1) $n = 2$ および $n = 3$ ときの解をすべて求めよ.
- (2) 解が1つしかないような n をすべてもとめよ.
- (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.