



2010年文系第2問

2 自然数 m, n に対して, 自然数 $m \diamond n$ を次のように定める.

| | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|-----|
| \diamond | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... |
| 1 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | ... |
| 2 | 9 | 13 | 17 | 21 | 25 | ... |
| 3 | 16 | 22 | 28 | 34 | 40 | ... |
| 4 | 25 | 33 | 41 | 49 | 57 | ... |
| 5 | 36 | 46 | 56 | 66 | 76 | ... |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

| | |
|------------|----------------|
| \diamond | n |
| m | $m \diamond n$ |

例えば, $1 \diamond 1 = 4$, $1 \diamond 2 = 6$, $2 \diamond 1 = 9$, $4 \diamond 2 = 33$, $5 \diamond 3 = 56$, $1 \diamond 6 = 14$, $6 \diamond 1 = 49$ である.

- (1) 数列 $8 \diamond 1, 8 \diamond 2, 8 \diamond 3, \dots$ の初項 $8 \diamond 1$ から第 25 項 $8 \diamond 25$ までの和を求めよ.
- (2) $m \diamond n = 474$ を満たす自然数 m, n の組をすべて求めよ.