

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 833

56-G 整数問題と方程式

中受ゼミ G

1

A を 1 以上の整数, B を 2 以上の整数として, $[A, B]$ を, A から小さい順に連続する B 個の整数の和を表すものとします. 例えば, $[5, 3]=5+6+7=18$, $[2, 4]=2+3+4+5=14$ です. このとき, 次の問いに答えなさい.

(1) $[10, 4]+[4, 6]$ を計算しなさい.

(2) $[x, 5]=120$ のとき, x を求めなさい.

(3) $[x, y]=30$ となる x, y の組をすべて求めなさい. ただし, $x=1, y=2$ のときは (1, 2) と答えることにします.

2

同じ整数を2回かけてできる数を平方数といいます。次の $r(\square)$ は①、②の規則にしたがうこととします。

① \square が平方数のとき

$$r(1)=r(1\times 1)=1, r(9)=r(3\times 3)=3, r(100)=r(10\times 10)=10$$

のように計算します。

② \square が平方数でないときは計算できません。

例えば、 $r(3)$ は計算できません。

このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) $r(576)$ を計算しなさい。

(2) $r(2376\div A)$ が①のように計算ができるように A を定めます。このとき A に入る整数をすべて求めなさい。

(3) $r(60\times B)\times C=120$ となるように整数 B, C を定めます。このとき B, C に入る整数の組をすべて求めなさい。

3

$[A]$ は、 A の整数部分の数を表すこととします。

例えば、 $[2.3]=[2+0.3]=2$ 、 $[0.7]=0$ 、 $[3]=3$ とします。

このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) $[1.5]+[10.5]-\left[\frac{3}{4}\right]$ はいくつですか。
- (2) $\left[\frac{40}{\text{ア}}\right]=4$ の ア にあてはまる整数はいくつですか。すべて答えなさい。
- (3) $\left[\frac{1}{5}\right]+\left[\frac{2}{5}\right]+\left[\frac{3}{5}\right]+\cdots+\left[\frac{100}{5}\right]$ はいくつですか。