

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. 806

55-F 色々な演算

中受ゼミ G

1

a は 0 でない整数とし、 $\langle a \rangle$ は a の約数の和を表すものとします。

たとえば $\langle 8 \rangle = 1 + 2 + 4 + 8 = 15$ です。

このとき、 $\langle 16 \rangle - \langle 25 \rangle = \boxed{6}$ です。

また $\langle x \rangle = 24$ となる x は全部で 3 個あり、それらは $\boxed{\quad}$ と $\boxed{\quad}$ と $\boxed{\quad}$ です。

2

1以上の2つの整数に対し、それぞれの数をそれらの最大公約数で割った商の和を計算することを考えます。たとえば、18と12の最大公約数は6なので、

$$18 \div 6 + 12 \div 6 = 3 + 2 = 5$$

となります。このことを $[18, 12] = 5$ と表すことにします。以下の問いに答えなさい。

- (1) $[\text{ア}, \text{イ}] = 8$ となるような整数 ア 、 イ で、 ア 、 イ の和が16となるようなものを4つ答えなさい。
- (2) $[12, \text{ウ}] = 8$ を満たす整数 ウ を2つ答えなさい。
- (3) $[30, \text{エ}] = 9$ を満たす整数 エ をすべて答えなさい。

3

次の各問いに答えなさい。

- (1) 1, 2, 3, 5, 6 の5つの数字を2つの組に分けます。それぞれの組に含^{ふく}まれる数字の積が等しくなるようにしようと思います。例えば, 1, 2, 3 と 5, 6 で分けると, それぞれの積は6と30になるので等しくなりません。しかし, 5つの数字の中から1つの数字を取り除^{のぞ}くとうまく2つの組に分けることができました。取り除いた1つの数字は何ですか。
- (2) (1)のように, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 の10個の数字を2つの組に分けて, それぞれの組に含まれる数字の積が等しくなるようにしようと思います。1つの数字を取り除くとうまく分けることができました。取り除いた1つの数字は何ですか。
- (3) (1)のように, 2, 3, 25, 38, 63, 74, 91, 111, 117, 169 の10個の数字を2つの組に分けて, それぞれの組に含まれる数字の積が等しくなるようにしようと思います。2つの数字を取り除いたところうまく分けることができました。取り除いた2つの数字は何と何ですか。