

- 1 (13年 北海道) 次の問題を考えます。

(問題)

$x=3, y=5$  のとき、式  $(x^2+xy+y^2)-(x^2-2xy+y^2)$  の値を求めなさい。

この問題の式の値を、次のような2つの解き方で求めるとき、～に当てはまる数を、に当てはまる単項式を、それぞれ書きなさい。

(解き方 1)

(考え方)

かっこの中の式それぞれに、 $x=3, y=5$  を代入して計算し、2つの式の値の差を求めて解く。

(解答)

$x^2+xy+y^2$ ……①,  $x^2-2xy+y^2$ ……② それぞれに、 $x=3, y=5$  を代入して計算すると、①の式の値は, ②の式の値はとなる。①の式の値から②の式の値をひくと、この問題の式の値はとなる。

(解き方 2)

(考え方)

かっこをはずし、同類項をまとめた式に、 $x=3, y=5$  を代入して解く。

(解答)

$(x^2+xy+y^2)-(x^2-2xy+y^2)$  のかっこをはずし、同類項をまとめた式であるに、 $x=3, y=5$  を代入すると、この問題の式の値はとなる。

- 2 (12年 北海道) 連続する3つの整数の性質について、次のように説明するとき、～に当てはまる式を、に当てはまる数を、それぞれ書きなさい。

(説明) 連続する3つの整数のうち、真ん中の整数を  $n$  とすると、

もっとも大きい整数は

もっとも小さい整数は

と表すことができる。

もっとも大きい整数の2乗からもっとも小さい整数の2乗をひくと、

$$(\text{ア})^2 - (\text{イ})^2 = \text{ウ}$$

となる。

よって、連続する3つの整数には、もっとも大きい整数の2乗からもっとも小さい整数の2乗をひいた値が、真ん中の整数の倍となる性質がある。