

単 元	年 組 番	1 2 問
3 年「式の展開と因数分解」	氏名	

1 次の計算をなさい。

(1) $(4x + 1) \times 2x$

$8x^2 + 2x$

(2) $(15x + 12y) \div 3$

$5x + 4y$

2 次の式を展開なさい。

(1) $(x + 4)(y - 5)$

$xy - 5x + 4y - 20$

(2) $(x + 5)(x + 4)$

$x^2 + 9x + 20$

(3) $(y + 1)^2$

$y^2 + 2y + 1$

(4) $(a - 2b)^2$

$a^2 - 4ab + 4b^2$

(5) $(m + 2)(m - 2)$

$m^2 - 4$

3 次の式を因数分解なさい。

(1) $x^2 - 4x$

$x(x - 4)$

(2) $x^2 + 8x + 7$

$(x + 7)(x + 1)$

(3) $x^2 + 2x - 8$

$(x + 4)(x - 2)$

(4) $x^2 + 6x + 9$

$(x + 3)^2$

(5) $x^2 - 4$

$(x + 2)(x - 2)$

単 元	年 組 番	
3 年「式の展開と因数分解」	氏名	
		2 問

- 1 連続する 2 つの奇数の 2 乗の差は、8 の倍数である。このことを、次のように証明した。

にあてはまる式を書きなさい。

(証明) 連続する 2 つの奇数は、整数 n を使って、 $2n+1$ 、

と表される。それらの 2 乗の差は、

$$\left(\text{$$

$$= \left(\text{$$

$$= \text{$$

$$= 8 \left(\text{$$

$n+1$ は整数だから、これは 8 の倍数である。

よって、連続する 2 つの奇数の 2 乗の差は、8 の倍数である。

- 2 連続する 2 つの偶数の 2 乗の差は、4 の倍数である。このことを証明しなさい。

(証明) 連続する 2 つの偶数は、整数 n を使って、 $2n$ 、 $2n+2$ と表される。

それらの 2 乗の差は、

$$(2n+2)^2 - (2n)^2 = 4n^2 + 8n + 4 - 4n^2$$

$$= 8n + 4$$

$$= 4(2n+1)$$

$2n+1$ は整数だから、これは 4 の倍数である。

よって、連続する 2 つの偶数の 2 乗の差は、4 の倍数である。