

組

番

名前

1 次の計算をなさい。

$$(1) 6c\left(-\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}b\right)$$

$$(2) \frac{2}{3}x(15x - 9y + 6)$$

$$(3) (2x^2y - 12xy^2) \div 3xy$$

$$(4) (9a^2b - 3ab) \div \left(-\frac{3}{2}a\right)$$

2 次の式を展開なさい。

$$(1) (-5x + 4y)^2$$

$$(2) \left(2x - \frac{1}{3}\right)^2$$

$$(3) \left(x - \frac{1}{4}\right)\left(x + \frac{1}{4}\right)$$

$$(4) (7x - 2)(7x + 2)$$

$$(5) (x + 3)(x - 7)$$

$$(6) (2x + 5)(2x + 9)$$

$$(7) (2x - 3y - 1)(2x - 1)$$

$$(8) (a + b)(a + b - c)$$

3 次の式を簡単にしなさい。

(1) $(a+b)^2 + (a-b)^2$

(2) $(x-1)(x+2) - (x-3)(x-5)$

(3) $(x+3)^2 - (x+2)(x+4)$

(4) $(2x+1)(2x-1) - (x-5)(x+2)$

4 次の式を因数分解しなさい。

(1) $10x^2 + 25x$

(2) $x^2 - \frac{1}{4}y^2$

(3) $x^2 + 10x + 24$

(4) $x^2 + x + \frac{1}{4}$

(5) $x^2 - 9x + 20$

(6) $a^2b - ab^2$

(7) $x^2 - 6x - 27$

(8) $25x^2 - 30x + 9$

(9) $a^2 - 2a - 15$

(10) $-10x + 9 + x^2$

組

番

名前

5 次の式を因数分解しなさい。

(1) $-x^2 + 5x + 6$

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

(3) $(x + y)^2 - 4$

(4) $(x - y)^2 + 4(x - y) - 5$

6 次の式の値を求めなさい。

(1) $x = 198$ のとき, $x^2 + 4x + 4$ の値

(2) $x = 3.75$, $y = 2.25$ のとき, $x^2 - y^2$ の値

(3) $a = 17$, $b = 4$ のとき, $(a + b)^2 - 2(a + b) + 1$ の値

7 96 にできるだけ小さい自然数をかけて, ある自然数の 2 乗にするには, どのような数をかければよいでしょうか。96 を素因数分解して考えなさい。

- 8 連続する2つの整数で、大きい方の2乗から小さい方の数の2乗をひいた差について、どんなことが予想されますか。
また、その予想が正しいことを証明しなさい。

$$6^2 - 5^2 = \boxed{}$$

$$7^2 - 6^2 = \boxed{}$$

$$101^2 - 100^2 = \boxed{}$$

- 9 次の(ア)と(イ)では、どちらの方が、計算結果が大きくなりますか。
(ア) 364×366 (イ) 363×367

- 10 次の式を、くふうして計算しなさい。

(1) $9^2 - 10^2 + 11^2$

(2) $21^2 - 20^2 + 19^2 - 18^2 + 17^2 - 16^2$

- 11 右の図のように、ABを直径とする円が、
AC, CBを、それぞれ直径とする半円によって、
 P , Q の2つの部分に分けられています。
このとき、 $AC = 2a$, $CB = 2b$
として、 P と Q の面積の比を求めなさい。

