

式の計算

- (1) 次の多項式の項を示し、次数を答えなさい。

$$4a^2 - 5ac + 3$$

$$\text{項} \cdots 4a^2, -5ac, 3 \quad \text{次数} \cdots 2$$

- (2) 次の計算をしなさい

$$\frac{6}{5}a^3c \div a^2c^2 \times \frac{5}{3}c = \frac{6a^3c \times 5c}{5 \times a^2c^2 \times 3} = 2a$$

- (3) 次の多項式の種類項をまとめなさい

$$8ca^2 + 3b + 3ca^2 + 5ab + 2a + 3ab$$

$$8ca^2 + 3ca^2 + 5ab + 3ab + 2a + 3b = 11ca^2 + 8ab$$

- (4) 次の計算をしなさい

$$3(a^2 - 3a) - 2(a^2 + 4a - 4) = 3a^2 - 9a - 2a^2 - 8a + 8 = a^2 - 17a + 8$$

- (5) 次の計算をしなさい

$$\frac{2x - 3y}{3} - \frac{4x + 2y}{5} = \frac{5(2x - 3y)}{15} - \frac{3(4x + 2y)}{15} = \frac{10x - 15y - 12x - 6y}{15} = \frac{-2x - 21y}{15}$$

文字式の利用

- (6) 偶数を自然数 n を使って表しなさい

$$2n$$

- (7) 奇数を自然数 n を使って表しなさい

$$2n - 1$$

- (8) 3つの連続した整数の和が3の倍数となることを文字を使って説明しなさい

連続する3つの整数のうち、一番小さい整数を x とおくと、それらの和は次のようになる。

$$x + (x + 1) + (x + 2) = 3x + 3 = 3(x + 1)$$

x+1 は整数であるため、3(x+1)は3の倍数となる。

したがって、3つの連続した整数の和は3倍となる。

- (9) 2けたの自然数と、その自然数の一の位の数字と十の位の数字を入れ替えた数の和は、11の倍数になる。文字を使って説明しなさい。

2けたの自然数を、10x+y とすると、

一の位の数字と十の位の数字を入れ替えた数は 10y+x とあらわすことができる。

$$\text{それぞれの和は } (10x+y) + (10y+x) = 11x+11y = 11(x+y)$$

(x+y)は自然数であるため、11(x+y)は11の倍数となる。