

1 次の式を因数分解せよ.

(1) $xy^2 + 1 + y - x$

(2) $2x^3 + (4 - a)x^2 + 2(1 - a)x - a$

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

2 次の式を因数分解せよ.

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

(2) $a(b + c)^2 + b(c + a)^2 + c(a + b)^2 - 4abc$

(3) $(a + b + c)(ab + bc + ca) - abc$

3 1000 以下の自然数のうち、2 の倍数の集合を A 、3 の倍数の集合を B 、5 の倍数の集合を C とする。次の値を求めよ。

(1) $n(B \cap C)$

(2) $n(A \cap B \cap C)$

(3) $n(\overline{A} \cap B \cap C)$

(4) $n(\overline{A} \cap \overline{B} \cap C)$

(5) $n(\overline{A \cup B \cup C})$

4 大小2つのサイコロを同時に投げる.

- (1) 目の和が4になるのは何通りあるか.
- (2) 目の和が4の倍数になるのは何通りあるか.
- (3) 目の積が10になるのは何通りあるか.
- (4) 目の積が10の倍数になるのは何通りあるか.

5 次の2つの数の大小を比較せよ.

(1) $5\sqrt{2}$ と $4\sqrt{3}$

(2) $4 + \sqrt{3}$ と $2\sqrt{2} + \sqrt{11}$

(3) $1 + \sqrt{7}$ と $\sqrt{3} + \sqrt{5}$