

数 学

① (1) $(a - b + c)(a + b + c)$ を展開せよ。

(2) $a^2 - (b + c)^2$ を因数分解せよ。

(3) 循環小数 $0.\dot{3}\dot{6}$ を分数で表せ。

(4) a、a、b、b、b、c の 6 個の文字全部を使って作ることができる順列の総数を求めよ。

② 頂点が点 $(2, 3)$ で、点 $(3, 2)$ を通る 2 次関数を求めよ。

③ $\frac{x+2}{4} \geq x > \frac{x}{4} - 5$ を解け。

- 4 三角形 ABC がある。3 つの角の大きさを A 、 B 、 C で表し、それらの角の対辺の長さをそれぞれ a 、 b 、 c で表す。 $a = 12$ 、 $A = 45^\circ$ 、 $B = 60^\circ$ のとき、 b を求めよ。

- 5 受験者 10 名に対して、100 点満点のテストを行った。9 名の得点は以下である。このテストの平均点は 70 点である。残り 1 名の得点はいくらか。
50 点、80 点、65 点、70 点、95 点、80 点、60 点、55 点、65 点

- 6 全体集合 U と、その部分集合 A 、 B について、
 $n(U) = 100$ 、 $n(A) = 30$ 、 $n(B) = 70$ 、 $n(A \cap B) = 20$
であるとき、次の集合の要素の個数を求めよ。ただし、 $n(U)$ は U の要素の個数を表す。
(1) $A \cup B$
(2) $\bar{A} \cap \bar{B}$