

問 1

a を定数とする. 以下の不等式を解け.

(1) $3x - 5 \leq 11(x + 3)$

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

問 2

以下の連立不等式を解け.

$$\begin{cases} 6(x - 1) \geq 2x - 5 \\ 2 + 3x \leq 5 \end{cases}$$

問 3

次の不等式を解け.

(1) $|x - 3| < 3x$

(2) $|3x - 1| + |2x - 3| < 3$

問 4

$3x - a < 3a - 7$ を満たす x の最大の整数値が 11 のとき、定数 a の範囲を求めよ。

問 5

次の方程式をとけ。

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

問 6

$x + y + z = \sqrt{2}$, $xy + yz + zx = \sqrt{3}$, $xyz = 1$ のとき、以下の値を求めよ。

- (1) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$
- (2) $x^2 + y^2 + z^2$
- (3) $x^3 + y^3 + z^3$