

問 1

以下を展開せよ.

(1) $(3x + 7y)^3$

(2) $(2x + 5)(3x + 4)$

(3) $(a + b + c)^2$

問 2

以下を因数分解せよ.

(1) $15x^2 + 41xy + 28y^2$

(2) $8x^3 - 125$

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

問 3

以下の分母を有理化せよ.

(1) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2} + 1}$

(2) $\frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{7}}$

(3) $\frac{1}{1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}}$

問 4

$\sqrt{11}$ の整数部分を a , 少数部分を b としたとき以下の値を求めよ.

- (1) b
- (2) ab
- (3) $a - b$
- (4) $a^2 - b^2$

問 5

$-3 < a < \frac{1}{3}$ のとき, $\sqrt{9a^2 - 6a + 1} + \sqrt{a^2 + 6a + 9}$ を計算せよ.

問 6

以下の不等式を解け.

- (1) $|3x - 2| > 6$
- (2) $|x - 1| + 2|x + 3| \leq 2x + 8$