

問題1 次の計算をなさい。

(1) $-3^2 \times 7 \times (-2)^3 \div (-6)$

(2) $(2\sqrt{3} - 3\sqrt{2})^2$

(3) $(-x)^2 \times (-2x^3)^2 \times (3x^3)$

問題2 次の各問いに答えなさい。

(1) $(x + 3y)(x^2 - 3xy + 9y^2)$ を展開しなさい。

(2) $(a^2 + 1)^2 - 4a^2$ を因数分解しなさい。

(3) 1次不等式 $\frac{x-6}{7} - \frac{x-5}{5} \leq -1$ を解きなさい。

(4) 2次方程式 $0.2x^2 + 0.5x - 1.2 = 0$ を解きなさい。

(5) 不等式 $-6x^2 - x + 2 > 0$ を解きなさい。

問題3 次の各問いに答えなさい。

(1) 2次関数 $y = -x^2 + 3x - 1$ の $0 \leq x \leq 2$ における最大値を求めなさい。

(2) 3辺の長さが 5、12、13 であるような三角形の内接円の半径を求めなさい。

(3) 101 から 200 までの自然数のうち 3 の倍数または 5 の倍数の個数を求めよ。

(4) 1 から 8 の目のある正八面体のさいころの出る目の期待値を求めなさい。

問題4 下の図において α の値を求めなさい。

(1) 点 O は $\triangle ABC$ の外心

(2) 点 I は $\triangle ABC$ の内心

(3)

