

数 学

問 1 次の計算をせよ。

(i) $8 \times (15 - 9) - 4 \times 7$

(ii) $\frac{1}{5} - \left(-\frac{1}{4}\right)^2 \div \frac{5}{8}$

問 2 次の式を簡単にせよ。

(i) $\sqrt{12} - 3\sqrt{48} + 2\sqrt{75}$

(ii) $(4\sqrt{3} - 6)(2\sqrt{3} + 5)$

問 3 次の式を因数分解せよ。

(i) $x^2 y z - 2 x y$

(ii) $3 x^2 - 8 x + 4$

問 4 次の方程式，不等式を解け。

(i) $4 x + 7 = 4 - 2 x$

(ii) $x + 2 < 2 x + 3 < x + 7$

問 5 次の値を求めよ。

(i) 50 kg の 65 % は何 kg か。

(ii) ある学校の女子生徒の割合は 60 % で，その人数は 270 人である。全校生徒は全部で何人か。

問 6 100 以下の自然数のうち，

(i) 3 で割り切れる自然数は何個あるか。

(ii) 5 で割り切れるが，7 では割り切れない自然数は何個あるか。

問 7 2 個のさいころを投げるとき，次の確率を求めよ。

(i) 同じ目が出る確率

(ii) 目の和が 10 になる確率

問 8 放物線 C: $y = a x^2$ は点 A (-2, 2) を通る。

(i) a の値を求めよ。

(ii) 放物線 C と直線 $y = x + 4$ の交点で点 A 以外の点の座標を求めよ。