

2016年一般入試（共通）第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) $(x - y)(x - y + 1) - 2$ を因数分解せよ。
- (2) 不等式 $|100x - 50| \geq 25$ を解け。
- (3) 集合 A を 630 の正の約数全体の集合, 集合 B を 3 の倍数全体の集合とする. $A \cap B$ の要素の個数を求めよ。
- (4) 次の () にあてはまるものとして, 「必要条件である」, 「十分条件である」, 「必要十分条件である」, 「必要条件でも十分条件でもない」のうち, 最も適切なものを選べ。

3つの条件 P, Q, R において, P は Q であるための十分条件であり, Q は R であるための必要十分条件である. このとき, R は P であるための () .

(5) $\sin \theta = \frac{3}{\sqrt{15}}$ ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$) のとき, $\cos^2 \theta - \sin^2(180^\circ - \theta)$ の値を求めよ。

- (6) 次のデータの平均値と中央値を求めよ。

4, 9, 10, 8, 8, 7, 9, 4, 9, 2

- (7) 2進数 $11111111_{(2)}$ を 10進数で表せ。
- (8) $\triangle ABC$ において辺 AB を $1:3$ に内分する点を P , 辺 AC を $1:4$ に内分する点を Q とする. また, 線分 PC と線分 QB の交点を S , 直線 AS と辺 BC の交点を R とする. $BR:RC$ を求めよ。