

## I A 復習テスト A クラス用

60 分, 100 点

(1)(2)5 点×2+(3)~(17)6 点×15

(1)  $x^2 - xy - 2y^2 - 4x - y + 3$  を因数分解せよ。

(2)  $x = \sqrt{3} - \sqrt{2}$  のとき,  $x^4 + \frac{1}{x^4}$  の値を求めよ。

(3)  $\sqrt{11 - 4\sqrt{6}}$  の 2 重根号を外して簡単にせよ。

(4) 連立不等式  $\frac{x+2}{3} \leq \frac{x+a}{4}$ ,  $\frac{x-a}{3} \leq \frac{3x+1}{2}$  が解を持つとき, 定数  $a$  のとりうる値の範囲を求めよ。

(5) 方程式  $|x| + |x-2| = x+3$  を解け。

(6) 2 次関数  $y = ax^2 + bx + c$  を  $y$  軸に関して対称移動し,  $x$  軸方向に  $-1$ ,  $y$  軸方向に  $+2$  平行移動したら,

$y = 2x^2 - 4x + 3$  となった。定数  $a, b, c$  の値を求めよ。

(7)  $x \geq 0, y \geq 0, x + y = 4$  のとき,  $x^2 + 2y^2$  の最大値, 最小値を求めよ。

(8) 不等式  $-x^2 + ax + a - 2 < 0$  がすべての  $x$  について成り立つとき, 定数  $a$  のとりうる値の範囲を求めよ。

(9) 方程式  $x^2 + ax + a + 1 = 0$  が異なる 2 つの正の実数解を持つとき, 定数  $a$  のとりうる値の範囲を求めよ。

・ 円  $O$  に内接する四角形  $ABCD$  があり,  $AB=3, BC=4, \angle ABC=60^\circ, CD=DA$  のとき,

(10)  $AC$  の長さを求めよ。

(11) 円  $O$  の半径を求めよ。

(12) 四角形  $ABCD$  の面積を求めよ。

(13)  $0, 1, 2, 3, 4$  から異なる 3 個の数を取り出し並べてできる 3 桁の自然数のうち, 6 の倍数はいくつあるか。

(14) 女子 4 人, 男子 3 人が 1 列に並ぶとき, どの女子 2 人もとなりあわない並び方は何通りか。

(15) 赤球 4 個, 白球 3 個を 1 列に並べるとき, どの白球 2 個もとなりあわない並び方は何通りか。

(16) 3 個のさいころを同時に振るとき, 2 以下の目が少なくとも 1 個出る確率を求めよ。

(17)  $AB=12, BC=10, CA=8$  の三角形  $ABC$  がある。三角形  $ABC$  の内心を  $I$ , 直線  $AI$  と  $BC$  との交点を  $D$  とするとき,  $AI:ID$  を求めよ。