

平成30年度

一般入学試験問題 (数学 I)

受験番号	氏名

No. 1

次の をうめる正しい解答を解答用紙へ記入せよ。

(1) 次の式を因数分解せよ。

(ア) $a^4 - 11a^2 + 1 =$ ①

(イ) $a^3b + 2a^2b - 3ab =$ ②

(ウ) $(a + b + c)^2 - a^2 =$ ③

(エ) $3a^2 - 2ab - b^2 - 11a - b + 6 =$ ④

(2) 次の式を展開せよ。

(ア) $(a - b + 3)^2 =$ ①

(イ) $(a - 2)^3 =$ ②

(ウ) $(a + 3)(a^2 - 3a + 5) =$ ③

(エ) $(2a - b + c)(2a + b - c) =$ ④

(3) $x = \frac{1}{\sqrt{5} + 1}$, $y = \frac{1}{\sqrt{5} - 1}$ のとき, 次の式の値を求めよ。

(ア) $x + y =$ ① , (イ) $\frac{1}{xy} =$ ②

(ウ) $x^2 + y^2 =$ ③ , (エ) $x^4 + y^4 =$ ④

(4) 不等式 $|2x - 5| > x - 1$ を満たす x の値の範囲は である。

(5) 連立不等式

$$\begin{cases} 2x - 1 < 3x + 4 \\ -x + 4 > 2(x - 2) \end{cases}$$

を満たす x の値の範囲は $< x <$ である。

(6) $a > 0$ とする。2次関数 $y = x^2 - 2x + 3$ ($0 \leq x \leq a$) のグラフの軸は直線 $x =$ である。また、最小値は $0 < a \leq 1$ のとき であり、 $a > 1$ のとき である。

(7) $\triangle ABC$ において、3辺の長さが $a = 2$, $b = \sqrt{2}$, $c = \sqrt{3} + 1$ のとき、3つの角の大きさはそれぞれ $A =$, $B =$, $C =$ である。

(8) 10個のデータ $(-2, 0, 7, 1, 3, -1, -3, 4, 5, -4)$ がある。

このデータの平均値は であり、分散は であり、標準偏差は である。