

令和7年度 前期入学試験問題 数学Ⅰ (その1)

※ 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

受験番号	
------	--

Ⅰ 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

(ア) $3(x^2+3x+4)-2(x^2+2x+3)$

(イ) $3ab^2 \times (-2a)^3$

(2) 次の式を展開しなさい。

(ア) $(3a+2b)(3a-2b)$

(イ) $(2a-1)^3$

(3) 次の式を因数分解しなさい。

(ア) $3x^3y-12x^2y^2$

(イ) $3x^2+4xy+y^2$

(4) 次の2次方程式，2次不等式を解きなさい。

(ア) $3x^2=2x+2$

(イ) $x^2<5x-6$

Ⅱ 連続する3つの正の整数 $n, n+1, n+2$ がある。これらの数を2乗して加えると365である。この3数を求めなさい。

令和 7 年度 前期入学試験問題 数学 I (その 2)

※ 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。

受験番号	
------	--

Ⅲ 次の各問いに答えなさい。

(1) 2 次関数 $y = x^2 + 2x + 5$ のグラフの軸と頂点を答えなさい。

(2) 頂点が $(-2, 5)$ で、点 $(1, -4)$ を通る 2 次関数を求めなさい。答えは $y = ax^2 + bx + c$ の形で答えなさい。

(3) 2 次関数 $y = 2x^2 - x + m$ のグラフが x 軸と接するとき、 m の値を求めなさい。

Ⅳ $\triangle ABC$ において $a = \sqrt{2}$, $B = 45^\circ$, $c = 3$ のとき、 b と $\triangle ABC$ の面積 S を求めなさい。

Ⅴ $\triangle ABC$ において、 $b = 5\sqrt{6}$, $B = 60^\circ$, $c = 10$ であるとき、 C を求めなさい。