

令和5年度 後期入学試験問題 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 次の各問に答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

(ア) $4(x^2+2x+3)-2(x^2+x+4)$

(イ) $(-ab^2)^3 \times (a^2b)^2$

(2) 次の式を展開しなさい。

(ア) $(5a+2b)(5a-2b)$

(イ) $(x+y+3)(x+y-3)$

(3) 次の計算をしなさい。

(ア) $(\sqrt{5}+\sqrt{3})^2$

(イ) $(\sqrt{3}+\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3}-\sqrt{2})^2$

(4) 次の2次方程式, 2次不等式を解きなさい。

(ア) $x^2-3x-3=0$

(イ) $x^2-x<0$

II 3けたの数 n があり, 百の位の数は a , 十の位の数は b , 一の位の数は c である。

(1) n を a, b, c を用いて表しなさい。

(2) n の十の位の数と 一の位の数を入れ替えた数を m とするとき, $n-m$ を a, b, c を用いて表しなさい。

令和5年度 後期入学試験問題 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 次の各問に答えなさい。

(1) 2次関数 $y=x^2-4x+5$ のグラフの軸と頂点を答えなさい。

(2) 2次関数 $y=x^2-ax+3$ が点 $(2,3)$ を通るとき、 a の値を求めなさい。

(3) 次の2次関数のとる値が4より小さくなる x の範囲を求めなさい。

$$y=x^2-2x+1$$

IV 次の各問に答えなさい。

(1) $\triangle ABC$ において、 $a=10$ 、 $b=5\sqrt{2}$ 、 $C=45^\circ$ のとき、 c と $\triangle ABC$ の面積 S を求めなさい。

(2) 下図のような三角形の土地 ABC がある。 $BD=30m$ であるとき、 CD の長さを求めなさい。

