

# 令和6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)  $5(x^2+2x+3)-2(x^2+3x+4)$

(イ)  $(-3a^2b) \times (-2ab^2)^2$

(2) 次の式を展開しなさい。

(ア)  $(3x+2y+1)(3x-2y+1)$

(イ)  $(3a+b)(9a^2-3ab+b^2)$

(3) 次の計算をしなさい。

(ア)  $(-3)^2 \times (-2)^3 \div 2^2$

(イ)  $(\sqrt{3}+1)^2 - (\sqrt{3}-1)^2$

(4) 次の2次方程式, 2次不等式を解きなさい。

(ア)  $3x^2+3x-1=0$

(イ)  $x^2 < 2x+3$

II ある商店で品物 A を定価の3割引きの売値1050円で販売していた。次の各問いに答えなさい。

(1) 定価を  $x$  円とすると、3割引きの売値を  $x$  を用いて表しなさい。

(2) 品物 A の定価を求めなさい。

# 令和6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  $y = x^2 + 4x + 10$  のグラフの軸と頂点を答えなさい。

(2) 2次関数  $y = ax^2 - 2ax + a^2$  の最大値は2である。

この2次関数のグラフの軸と  $a$  の値を答えなさい。

IV  $\triangle ABC$  において  $A = 45^\circ$ ,  $B = 60^\circ$ ,  $b = \sqrt{6}$  のとき, この三角形の外接円の半径  $R$  と  $a$  を求めなさい。

V 次の三角形の  $x, y$  の長さを小数第2位を四捨五入して小数第1位まで求めなさい。

ただし,  $\sin 40^\circ = 0.6428$ ,  $\cos 40^\circ = 0.7660$ ,  $\tan 40^\circ = 0.8391$  としなさい。

