

数 学 I 問 題

受験 番号	
----------	--

(解答は解法も含めてすべて解答用紙に記入のこと)

1

問1. $\frac{10}{4-\sqrt{6}}$ の整数部分を a , 小数部分を b とする。

- (1) a と b の値を求めよ。
- (2) $b^3 + a^2 + 6b^2 + ab$ の値を求めよ。

問2. $6x^2 + 7xy + 2y^2 + 4x + 3y - 2$ を因数分解せよ。

2

不等式 $2(4x-1) < 2a+5x$ について, 次の問いに答えよ。

- (1) この不等式を解け。
- (2) この不等式を満たす x のうち, 最大の整数が 3 となるように, 定数 a の値の範囲を定めよ。

3

放物線 $y = x^2 + (2a+4)x + 2b - 1$ の頂点が $y = -x^2$ 上にあるとき, 次の問いに答えよ。

- (1) $y = x^2 + (2a+4)x + 2b - 1$ の頂点の座標を a, b を用いて表せ。
- (2) b の値を求めよ。
- (3) $y = x^2 + (2a+4)x + 2b - 1$ の最小値が -1 となるのとき, a の値を求めよ。

4

$\triangle ABC$ において, $AB=8, AC=5, BC=7$ とする。 $\angle A$ の二等分線と辺 BC の交点を D とするとき, 次の問いに答よ。

- (1) $\angle A$ の大きさを求めよ。
- (2) AD の長さを求めよ。