

| | |
|----------|--|
| 受験 番号 | |
|----------|--|

問題 1. 次の各問いに答えなさい.

(1) 次の式を展開しなさい.

$$(x^2 - x + 3)(2x - 1)$$

(2) $x = \frac{\sqrt{2}+1}{2}$ のとき, 次の値を求めなさい.

$$x - \frac{1}{x}$$

(3) 次の不等式を解きなさい.

$$\frac{1}{4}x - 1 \leq \frac{3}{2}$$

| | |
|----------|--|
| 受験 番号 | |
|----------|--|

問題 2. 関数 $y = ax^2 + bx + 1$ について, 次の各問いに答えなさい.

(1) グラフが 2 点 $(1, 2)$, $(-1, 6)$ を通るとき, a と b の値を求めなさい.

(2) a と b が (1) の値のとき, グラフの軸と頂点を求めなさい.

(3) a と b が (1) の値のとき, $0 \leq x \leq 2$ において, 関数の最大値と最小値を求めなさい.

| | |
|----------|--|
| 受験 番号 | |
|----------|--|

問題 3. 三角形 ABC において, $AB = \sqrt{2}$, $\angle A = 45^\circ$, $\angle C = 30^\circ$ であるとする. このとき, 次の各問いに答えなさい.

(1) $\cos A$ の値を求めなさい.

(2) 線分 BC の長さを求めなさい.

(3) 三角形 ABC の面積を求めなさい.

(4) 三角形 ABC の外接円の面積を求めなさい.