

<注意事項>

- ・ 解答を出すために必要な式等は、すべて記載すること。
 - ・ 解答欄が足りない場合は、裏に続きを記入してもよい。
- ただし、表面の解答欄に「裏面に続く」と明記すること。

受験 番号	
----------	--

[1] $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{5}}{\sqrt{3} - \sqrt{5}}, y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{5}}{\sqrt{3} + \sqrt{5}}$ のとき、次の値を求めなさい。

(1) $x + y$

(2) $x^2y + xy^2 + 3xy$

[2] すべての実数 x に対して、不等式 $ax^2 + (2a-1)x + 3a-3 > 0$ が成り立つような定数 a の値の範囲を求めなさい。

[3] 次の各問いに答えなさい。

(1) $y = |x-3| - |2x-5|$ のグラフを描きなさい。

(2) 方程式 $|x-3| - |2x-5| = -2$ を解きなさい。

[4] 関数 $y = -\sin^2 \theta + 2 \cos \theta - \frac{1}{2}$ …① について、次の各問いに答えなさい。ただし、 $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ とする。

(1) $\cos \theta = t$ とおくと、関数①を t を用いて表しなさい。

(2) 関数①の最大値と最小値を求めなさい。また、そのときの θ の値を求めなさい。