

※ 1から4の間1までと、6の間1は答のみを、それ以外は計算の過程（考え方）も含めて
解答用紙の解答欄に記入せよ。

(右余白及び裏面は、計算用紙としてお使いください)

1. 問1 $x = \sqrt{3} + 1$ のとき、 $x^2 - 2x + 2$ の値を求めよ。
 問2 次の式を因数分解せよ。 (1) $x^4 - 10x^2 + 9$ (2) $a^4b - ab^4$
 問3 次の方程式、不等式を解け。
 (1) $|2x - 3| = 4$ (2) $2x^2 + 4x - 1 \leq 0$
2. 問1 実数全体を全体集合とし、その部分集合について $A = \{x \mid -3 \leq x \leq 4\}$, $A \cup B = \{x \mid -3 \leq x \leq 6\}$,
 $\overline{A} \cup \overline{B} = \{x \mid x < 0, 4 < x\}$ が成り立っているとき、次の集合を求めよ。
 ただし、 \overline{A} , \overline{B} は、それぞれ集合 A, B の補集合とする。
 (1) B (2) $A \cap \overline{B}$
 問2 命題「 $x \geq 2$ かつ $y \geq 2$ ならば $x + y \geq 4$ である。」の対偶を作り、その真偽を答えよ。ただし
 x, y は実数とする。
 問3 次の10個のデータについて、(1) から (3) の値を求めよ。
 10, 20, 15, 12, 23, 16, 13, 16, 19, 16
 (1) 平均値 (2) 第3四分位数 (3) 分散
3. 問1 2次関数 $y = x^2 + ax + b$ の頂点の座標が $(1, -3)$ であるとき、定数 a, b の値を求めよ。
 問2 2次関数 $y = -x^2 + 4x \cdots \textcircled{1}$ について次の問に答えよ。
 (1) $-1 \leq x \leq 3$ における最小値と、そのときの x の値を求めよ。
 (2) $\textcircled{1}$ のグラフを、 x 軸方向に2、 y 軸方向に -1 だけ平行移動したのち、 x 軸について
 対称移動したグラフを表す2次関数を求めよ。
4. 問1 $\tan \theta = -\frac{1}{2}$ のとき、 $\sin \theta, \cos \theta$ の値を求めよ。ただし、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。
 問2 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき、次の式を満たす θ の値を求めよ。 $2\sin^2 \theta - \sin \theta = 0$
 問3 $\sin \theta + \cos \theta = \frac{1}{3}$ のとき、 $\sin \theta \cos \theta$ の値を求めよ。ただし、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。
5. 円 O に内接する四角形 $ABCD$ において、 $AB = 3, BC = 8, CD = 3, AC = 7$ である。次の値を求めよ。
 (1) $\angle ABC$ の大きさ (2) 円 O の半径 R (3) 辺 AD の長さ (4) 四角形 $ABCD$ の面積 S
6. 2次関数 $y = x^2 - 2kx + 2k + 3$ のグラフについて、次の各問に答えよ。
 問1 頂点の座標を求めよ。
 問2 グラフが x 軸の負の部分と異なる2点で交わるように定数 k の値の範囲を定めよ。

受験番号	
------	--

1.

問1			
問2	(1)		(2)
問3	(1)		(2)

2.

問1	(1)		(2)	
問2	真偽；			
問3	(1)		(2)	(3)

3.

問1	$a =$		$, b =$	
問2	(1)	最小値	$x =$	(2)

4.

問1	$\sin\theta$		$\cos\theta$	
----	--------------	--	--------------	--

問2	問3
----	----

5.

(1)		(3)
(2)		(4)

6.

問1	
----	--

問2	
----	--