

2026（令和8）年度

1日[*]

数 学

注 意

1. 監督者の指示があるまでは、問題を見ないこと。
2. 問題は声を出して読まないこと。
3. 問題は10ページ、**1**、**2**、**3**の3問からなる。**1**は解答用紙の所定欄に答えの選択肢番号1つをマークすること。**2**と**3**の文中の**ア**、**イウ**などには、数字（0～9）または符号（-）が入る。ア、イ、ウ、……の1つ1つは、これらのいずれか1つに対応する。それらを解答用紙のア、イ、ウ、……で示された所定欄にマークして答えよ。なお、**2**と**3**において、解答が分数になる場合は、既約分数で答えよ。また、根号になる場合は、根号の中は、最も小さい正の整数にせよ。
4. 解答用紙に、正しく記入・マークされていない場合は、採点できないことがある。
5. 訂正箇所は、消しゴムで完全に消すこと。
6. 問題や解答用紙に落丁、乱丁、汚損あるいは印刷不鮮明の箇所などがあれば、手をあげて監督者に申し出ること。内容に関する質問は受けつけない。
7. 解答は必ず**黒色鉛筆**を使用し、**解答用紙に記入すること**。定規、コンパスおよび電卓の類は使用しないこと。
8. 解答用紙は折ったり汚したりしないこと。

1 次の設問(1)～(8)までの空欄 **ア** ～ **タ** に適するものを，選択肢から1つずつ選びなさい。なお，(2)の **ウ** は既出の **ウ** を表す。

(1) $x > 0$ とする。 $x^2 + \frac{1}{x^2} = 6$ のとき， $x^4 + \frac{1}{x^4} =$ **ア** であり，

$x + \frac{1}{x} =$ **イ** である。

[**ア** に関する選択肢]

- ① 34 ① 35 ② 36
③ 37 ④ 38

[**イ** に関する選択肢]

- ① 2 ① 4 ② 8
③ $2\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{6}$

1 つづき

(3) 次のデータは、生徒 10 人の小テストの得点を、値の小さい順に並べたものである。

0, 0, a , 4, 5, b , 9, c , 9, 10 (点)

このデータの四分位範囲が 5 点、平均値が 5.8 点であるとき、 a の値は

オ , 中央値は **カ** 点である。

[**オ** に関する選択肢]

- | | | |
|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 |
| ④ 3 | ⑤ 4 | |

[**カ** に関する選択肢]

- | | | |
|-------|-------|-----|
| ① 5 | ② 5.5 | ③ 6 |
| ④ 6.5 | ⑤ 7 | |

1 つづき

(4) $AB = 8$, $BC = 7$, $CA = 6$ である $\triangle ABC$ の内心を I とし、直線 AI と辺 BC の交点を D とする。このとき、 $BD =$ **キ** である。

また、 $\triangle ABC$ の重心を G とし、2直線 BG , AD の交点を P とする。 $\triangle ABC$ の面積を S とおくと、 $\triangle PAB$ の面積は **ク** S である。

[**キ** に関する選択肢]

- | | |
|-----------------|------------------|
| ① 3 | ② $\frac{7}{2}$ |
| ③ $\frac{4}{3}$ | ④ $\frac{14}{3}$ |

[**ク** に関する選択肢]

- | | |
|------------------|------------------|
| ① $\frac{1}{4}$ | ② $\frac{4}{7}$ |
| ③ $\frac{4}{11}$ | ④ $\frac{7}{11}$ |

1 つづき

(5) a は実数の定数とする。

x の3次方程式 $(x - 2)(x^2 - 2x - a + 4) = 0$ は少なくとも1つの虚数解をもつ。このとき、 a のとり得る値の範囲は **ケ** である。また、この方程式の3つの解の積を v とすると、 v のとり得る値の範囲は **コ** である。

[**ケ** に関する選択肢]

- ① $a < 0$ ① $a < 3$ ② $a > 0$
③ $a > 3$ ④ $a > 4$

[**コ** に関する選択肢]

- ① $v < -2$ ① $v < 2$ ② $v > -2$
③ $v > 1$ ④ $v > 2$

1 つづき

(6) 関数 $f(x) = 9^x - 3^{x+3} + 3^{x-2} - 3$ がある。 $3^x = t$ とおき、 $f(x)$ を t を用いて表すと **サ** である。また、不等式 $f(x) < 0$ の解は **シ** である。

[**サ** に関する選択肢]

① $(t + 27) \left(t - \frac{1}{9} \right)$

① $(t + 9) \left(t - \frac{1}{3} \right)$

② $(t + 1)(t - 3)$

③ $\left(t + \frac{1}{3} \right) (t - 9)$

④ $\left(t + \frac{1}{9} \right) (t - 27)$

[**シ** に関する選択肢]

① $x < 3$

① $-2 < x < 3$

② $-\frac{1}{9} < x < 27$

③ $2 < x < 3$

④ $3 < x$

1 つづき

(7) 数列 $\{a_n\}$ があり, 初項から第 n 項までの和を S_n とすると,

$$6S_n = 4a_n + 3n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

が成り立っている。数列 $\{a_n\}$ の初項は $a_1 =$ **ス** であり, 一般項は $a_n =$ **セ** である。

[**ス** に関する選択肢]

① $-\frac{3}{2}$

① $-\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{3}{2}$

④ $\frac{5}{2}$

[**セ** に関する選択肢]

① $-(-2)^n - \frac{1}{2}$

① $(-2)^n + \frac{1}{2}$

② $(-2)^{n-1} + \frac{1}{2}$

③ $2^n - \frac{1}{2}$

④ $2^{n-1} - \frac{1}{2}$

1 つづき

(8) 座標平面において、点 $(1, -1)$ を通り、 $\vec{n} = (2, 1)$ に垂直な直線 l の方程式は **ソ** である。また、直線 l と直線 $x + 3y + 1 = 0$ のなす角を θ ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$) とすると、 $\theta =$ **タ** である。

[**ソ** に関する選択肢]

① $2x + y - 1 = 0$

① $x + 2y + 1 = 0$

② $x - 2y - 3 = 0$

③ $x - y - 2 = 0$

④ $2x - y - 3 = 0$

[**タ** に関する選択肢]

① 0°

① 30°

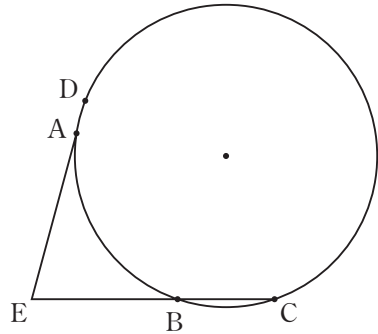
② 45°

③ 60°

④ 90°

2 次の設問の空欄 **ア** , **イウ** などには, 数字(0~9)または符号(-)が入る。解答が分数になる場合は, 既約分数で答えなさい。また, 根号になる場合は, 根号の中は, 最も小さい正の整数にしなさい。

右の図のように, 円の周上に4点A, B, C, Dがこの順にあり, 2本の直線DA, CBの交点をEとすると, $EA = 5$, $EB = 3\sqrt{2}$, $BC = 2\sqrt{2}$ である。



(1) $ED =$ **ア** であり,

$AB : CD = 1 : \sqrt{\text{イ}}$ である。

(2) 2直線AC, BDの交点をP, 2直線EP, CDの交点をQとすると,

$\frac{CQ}{QD} = \frac{\text{ウエ}}{\text{オ}}$ である。

(3) $\angle ABE = 45^\circ$ であるとする。 $AB =$ **カ** であり, (2)で定めた

点Qに対し, $\triangle DEQ$ の面積は $\frac{\text{キク}}{\text{ケコ}}$ である。

3 次の設問の空欄 **ア** , **イウ** などには, 数字(0~9)または符号(-)が入る。解答が分数になる場合は, 既約分数で答えなさい。また, 根号になる場合は, 根号の中は, 最も小さい正の整数にしなさい。

a は $0 < a < 2$ を満たす定数とする。座標平面上に放物線 $C : y = x^2$ があり, C と直線 $x = a$ の交点における C の接線を l とする。

(1) l の方程式は, $y =$ **ア** $ax - a$ **イ** である。

(2) C と l および x 軸で囲まれた図形の面積を S_1 とする。 S_1 を a を用いて表すと, $S_1 =$ **ウ** a **カ** **エオ** である。

また, C と l および直線 $x = 2$ で囲まれた図形の面積を S_2 とする。 S_2 を a を用いて表すと,

$S_2 =$ **キク** $(a^3 -$ **コ** $a^2 +$ **サシ** $a -$ **ス** $)$ である。

(3) (2)のとき, $S = S_1 + S_2$ とする。 a を $0 < a < 2$ の範囲で変化させるとき, S は $a =$ **セ** **ソ** で最小値 **タ** **チツ** をとる。

1	(1)	ア	●	①	②	③	④
		イ	○	①	②	●	④
	(2)	ウ	●	①	②	③	④
		エ	○	①	●	③	④
(3)	オ	○	①	②	③	●	
	カ	○	①	②	●	④	
(4)	キ	○	●	②	③	④	
	ク	○	①	②	●	④	
(5)	ケ	○	●	②	③	④	
	コ	○	①	②	③	●	
(6)	サ	○	①	②	③	●	
	シ	●	①	②	③	④	
(7)	ス	○	①	②	●	④	
	セ	○	①	●	③	④	
(8)	ソ	●	①	②	③	④	
	タ	○	①	●	③	④	

64点

2	(1)	ア	○	①	②	③	④	⑤	●	⑦	⑧	⑨
		イ	○	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
(2)	ウ	○	①	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	エ	○	●	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
(3)	オ	○	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	カ	○	①	②	③	④	⑤	⑥	●	⑧	⑨	
(3)	キ	○	①	②	③	④	⑤	●	⑦	⑧	⑨	
	ク	○	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
(3)	ケ	○	①	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	コ	○	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	

18点

3	(1)	ア	○	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
		イ	○	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
(1)	ウ	○	①	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	エ	○	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
(1)	オ	○	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	カ	○	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
(2)	キ	○	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	ク	○	●	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
(2)	ケ	○	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	コ	○	①	②	③	④	⑤	●	⑦	⑧	⑨	
(2)	サ	○	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	シ	○	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
(2)	ス	○	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	●	⑨	
	セ	○	①	②	③	●	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
(3)	ソ	○	①	②	●	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	タ	○	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	●	⑨	
(3)	チ	○	①	●	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	
	ツ	○	①	②	③	④	⑤	⑥	●	⑧	⑨	

18点