

2026年度

入学試験問題

(40分)

数 学

(アカデミークース)
(国 際コース)

学 校 法 人 成 美 学 園

福 知 山 成 美 高 等 学 校

受験上の注意

- 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- 試験中に問題冊子および解答用紙の汚れなどに気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 定規、コンパス、分度器の使用はできません。
- 答えが分数で約分できるときは、約分をしなさい。
- 答えに $\sqrt{\quad}$ が含まれるときは、 $\sqrt{\quad}$ の中をもっとも小さい正の整数にしなさい。
- 答えの分母に $\sqrt{\quad}$ が含まれるときは、分母に $\sqrt{\quad}$ を含まない形にしなさい。

【1】 次の計算をなさい。

(1) $81 \div (-3)^2 - 6^2$

(2) $(-2x^2y^3)^3 \div 8x^4y^5 \div (2xy)^2$

(3) $\frac{3x-y}{2} + \frac{x-2y}{3}$

(4) $\sqrt{35} \div \sqrt{7} + \frac{1}{\sqrt{20}}$

【2】 次の式を展開しなさい。

$(3x+2)^2 - (x+5)(x+7)$

【3】 次の式を因数分解しなさい。

$x^2 - 3x - 18$

【4】次の方程式を解きなさい。

(1) $5(x-2)=2x+5$

(2)
$$\begin{cases} 3x-y=8 \\ x+3y=6 \end{cases}$$

(3) $x^2-4x+1=0$

【5】原価 x 円の品物に 30 % の利益を見込んで定価を設定し店頭で売り出したが、売れ残ったので定価の 20 % 引きにすると 4680 円であった。品物の原価 x 円を求めなさい。ただし、消費税は考えないものとする。

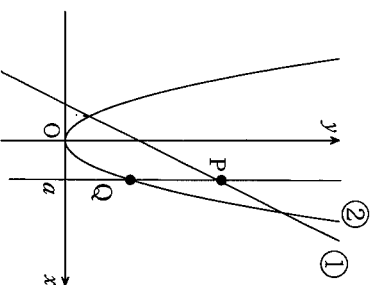
【6】大小 2 個のサイコロを同時に投げる。大きいサイコロの出た目を 3 で割った余りに 1 を加えた数と、小さいサイコロの出た目の積を得点とする。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 得点が 6 点になる確率を求めなさい。
- (2) 得点が 3 の倍数になる確率を求めなさい。

【7】右の図は関数 $y=2x+3$...① と $y=x^2$...② のグラフである。

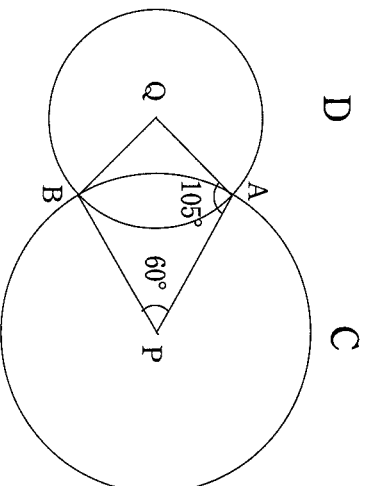
このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 関数①について x の変域が $-2 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。
- (2) 関数②について x が 1 から t ($t > 1$) まで変わるとき、変化の割合が 5 になるような t の値を求めなさい。
- (3) $-1 < a < 3$ とするとき、点 $(a, 0)$ を通り、 x 軸に垂直な直線と 2 つの関数①、②のグラフとの交点をそれぞれ P 、 Q とする。 $PQ=4$ となる a の値を求めなさい。



【8】図のように、点 P を中心とする円 C と点 Q を中心とする円 D の 2 つの交点をそれぞれ A 、 B とする。円 C の半径は 2、中心間の距離 PQ は $1 + \sqrt{3}$ である。 $\angle APB = 60^\circ$ 、 $\angle PAQ = 105^\circ$ のとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\angle AQB$ の大きさを求めなさい。
- (2) 円 C と円 D が重なる部分の面積を求めなさい。



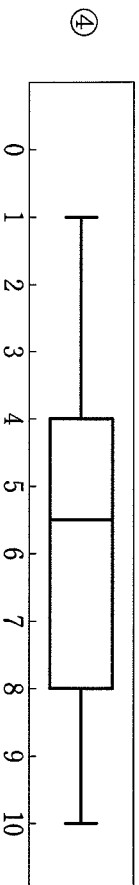
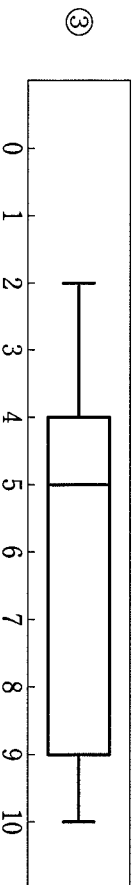
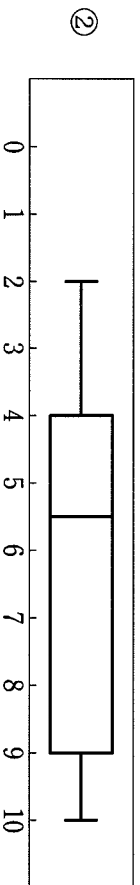
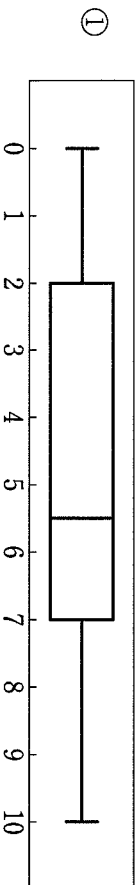
- 【9】 次のデータは、10人の生徒に10点満点のテストを実施した結果であり、平均値は6点、中央値は5.5点であった。また、生徒cと生徒fでは生徒cの方が得点が大きかった。このとき、次の問いに答えなさい。

数学のテスト(得点)

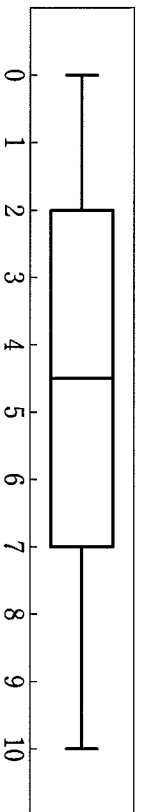
生徒	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
得点	4	9	x	8	5	y	9	10	2	4

- (1) x , y の値を求めなさい。

- (2) このデータの箱ひげ図を①～④から1つ選び、記号で答えなさい。



- (3) 別の日に同じテストを実施したところ、次のような箱ひげ図となった。



前回のテストと比較するとき、正しくないものを次のA～Dからすべて選び、記号で答えなさい。

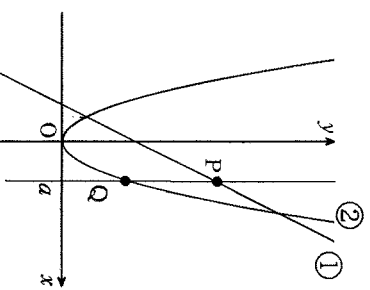
- A すべての生徒の得点が下がった。
 B 四分位範囲は変わらない。
 C 中央値は変わらない。
 D 最大値、最小値の値はともに変わらない。

問題の訂正

(誤) 【7】 右の図は関数 $y=2x+3\dots①$ と $y=x^2\dots②$ のグラフである。
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 関数①について x の変域が $-2 \leq x \leq 2$ のとき、
 y の変域を求めなさい。

(2) 関数②について x が 1 から t ($t > 1$) まで
変わるとき、変化の割合が 5 になるような
 t の値を求めなさい。

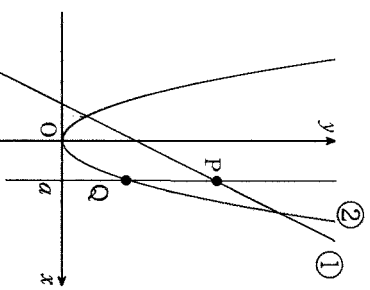


(3) $-1 < a < 3$ とするとき、点 $(a, 0)$ を通り、 x 軸に垂直な直線と 2 つの
関数①、②のグラフとの交点をそれぞれ P, Q とする。PQ=4 とな
る a の値を求めなさい。

(正) 【7】 右の図は関数 $y=2x+3\dots①$ と $y=x^2\dots②$ のグラフである。
このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 関数①について x の変域が $-2 \leq x \leq 2$ のとき、
 y の変域を求めなさい。

(2) 関数②について x が 1 から $t+1$ ($t > 0$) まで
変わるとき、変化の割合が 5 になるような
 t の値を求めなさい。



(3) $-1 < a < 3$ とするとき、点 $(a, 0)$ を通り、 x 軸に垂直な直線と 2 つの
関数①、②のグラフとの交点をそれぞれ P, Q とする。PQ=4 とな
る a の値を求めなさい。