# 令和７年度採用　高等学校　数学

| 教科（科目） | 受験番号 |
|---|---|
| 数学 | |

1　次の（１）～（１０）の問いに答えよ。

（１）　△ABC において，AB＝4，BC＝6，CA＝5 であるとき，△ABC の外接円の半径の長さを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１１。

① $\frac{\sqrt{7}}{16}$　② $\frac{4\sqrt{7}}{7}$　③ $\frac{20\sqrt{7}}{21}$　④ $\frac{8\sqrt{7}}{7}$　⑤ $\frac{8\sqrt{7}}{3}$

（２）　赤球，青球，白球がそれぞれ３個ずつ計９個ある。この球を３個ずつに分け，３つの組をつくるとき，３つの組とも赤球１個，青球１個，白球１個の組になっている確率を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１２。

① $\frac{1}{280}$　② $\frac{3}{140}$　③ $\frac{9}{70}$　④ $\frac{27}{140}$　⑤ $\frac{27}{70}$

（３）　整式 $P(x)$ を $x^2-4x+3$ で割ると余りは $-3x+1$，$x^2-4$ で割ると余りは $x+4$ である。$P(x)$ を $x^2-x-6$ で割ったときの余りを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１３。

①　$-4x-4$　②　$-4x-2$　③　$-4x$　④　$-2x-4$　⑤　$-2x-2$



2025 kyosai-guild.jp

（４） $x=2-\sqrt{3}$のとき，$x^4-3x^3-6x^2+11x+1$の値を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１４。

① $-2\sqrt{3}-2$　② $-2\sqrt{3}-1$　③ $2\sqrt{3}$
④ $2\sqrt{3}+1$　⑤ $2\sqrt{3}+2$

（５） 座標平面上に点Ａ（１，２），Ｂ（５，４），Ｃ（２，７）があり，放物線$y=x^2+ax+b$は点Ａを通り，線分ＢＣと点Ｄで交わっている。（△ＡＢＤの面積）：（△ＡＤＣの面積）＝１：２であるとき，定数$a$，$b$の値の組合せを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１５。

著作権保護の観点により、
掲載いたしません。

① $a=-5$，$b=6$　② $a=-4$，$b=5$　③ $a=-3$，$b=4$
④ $a=-2$，$b=3$　⑤ $a=-1$，$b=2$



2025 kyosai-guild.jp

（６） 原点を通る２つの直線が，点Ａ，Ｂで円 $x^2-12x+y^2-4y+30=0$ に接している。このとき２本の直線と円で囲まれた部分の面積を，次の①～⑤の中から一つ選べ。ただし，円の内部の面積は含めない。解答番号は１６。

① $10\sqrt{3}-\frac{20}{3}\pi$　② $10\sqrt{3}-\frac{10}{3}\pi$　③ $20\sqrt{3}-\frac{20}{3}\pi$

④ $20\sqrt{3}-\frac{10}{3}\pi$　⑤ $20\sqrt{3}-\frac{5}{3}\pi$

（７） Ａ（－１，３，－２），Ｂ（１，２，２），Ｃ（０，１，１）に対して，$\overrightarrow{AB}$ と $\overrightarrow{AC}$ の両方に垂直なベクトルを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１７。

① （－３，２，５）　② （－２，－３，５）　③ （１，－２，－１）

④ （－３，５，－２）　⑤ （５，－２，－３）

（８） 複素数平面上の異なる３点Ｏ(0)，Ａ($\alpha$)，Ｂ($\beta$）に対して，$\alpha^2-2\alpha\beta+4\beta^2=0$ が成り立っているとき，∠ AOB の大きさを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１８。

① $\frac{1}{6}\pi$　② $\frac{1}{4}\pi$　③ $\frac{1}{3}\pi$　④ $\frac{2}{3}\pi$　⑤ $\frac{5}{6}\pi$



2025 kyosai-guild.jp

（９） 確率変数 $X$ は，1，2，3，4，5，6 のいずれか１つの値をとる。$X = 1$ である確率を $x$，$X = 2$ である確率を $y$ とすると，$X$ の確率分布は下の表のようになった。$X$ の期待値が４であるとき，$X$ の分散を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は１９。

| $X$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 確率 | $x$ | $y$ | $2x$ | $y$ | $4x + y$ | $2x$ | 1 |

① $\frac{19}{9}$　② $\frac{127}{9}$　③ $\frac{55}{3}$　④ $\frac{73}{3}$　⑤ $\frac{91}{3}$

（１０） 関数 $f(x) = e^x \sin x$ の $n$ 次導関数を $f^{(n)}(x)$ とするとき，$f^{(5)}(0)$ の値を，次の①～⑤の中から一つ選べ。ただし、$e$ は自然対数の底である。解答番号は２０。

①　－５　②　－４　③　－３　④　－２　⑤　－１



2025 kyosai-guild.jp

**2** 正三角形ABCがあり，点Pは次の規則［1］～［4］に従って正三角形の頂点を移動する。

［1］はじめにPは頂点Aにいる。

［2］サイコロを投げて1の目が出たとき，Pは時計回りに隣の頂点に移動する。

［3］サイコロを投げて2の目が出たとき，Pは反時計回りに隣の頂点に移動する。

［4］サイコロを投げて1，2以外の目が出たとき，Pは移動しない。

サイコロを$n$回投げた後，PがAにいる確率を$P_n$とする。ただし，サイコロは1～6のどの目も出るのが同様に確からしいサイコロとする。

このとき，次の（1），（2）の問いに答えよ。

（1）$P_3$の値を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は21。

① $\frac{2}{9}$　② $\frac{11}{36}$　③ $\frac{13}{36}$　④ $\frac{5}{12}$　⑤ $\frac{17}{36}$

（2）$P_n$を$n$の式で表したものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は22。

① $\left(\frac{2}{3}\right)^n$　② $-\left(\frac{1}{2}\right)^n+\frac{2}{3}$　③ $\left(\frac{1}{4}\right)^n+\frac{1}{3}$

④ $\frac{1}{3}\cdot\left(\frac{1}{4}\right)^n+\frac{1}{3}$　⑤ $\frac{2}{3}\cdot\left(\frac{1}{2}\right)^n+\frac{1}{3}$



2025 kyosai-guild.jp

3　定義域を $0 \leqq \theta < 2\pi$ とする $\theta$ に関する関数 $f(\theta) = \cos 2\theta + 2\sin\theta + 4$ について，次の（1），（2）の問いに答えよ。

（1）　関数 $f(\theta)$ の最大値を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は２３。

①　1　　②　3　　③　$\frac{9}{2}$　　④　5　　⑤　$\frac{11}{2}$

（2）　$f(\theta) = a$ を満たす異なる $\theta$ の値が２つ存在するとき，定数 $a$ の値の範囲を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は２４。

①　$1 < a < 5$　　②　$1 < a \leqq \frac{11}{2}$　　③　$1 < a < 5$，$a = \frac{11}{2}$

④　$a = 1$，$5 < a \leqq \frac{11}{2}$　　⑤　$5 \leqq a \leqq \frac{11}{2}$



2025 kyosai-guild.jp

［ 4 ］ $a$，$b$ を定数とする。直線 $\ell$ ：$y = -4x + 8$ と，関数 $f(x) = ax + \dfrac{b}{x} - 2\log x$ のグラフが点（1，4）において接するとき，次の（1）～（3）の問いに答えよ。なお，それぞれの［　　］に該当する数字を，解答番号２５～３２の解答欄に書くこと。ただし，$\log x$ は自然対数である。また、分数の形で答える場合は，既約分数（それ以上約分できない分数）の形で答えること。

（1） $a$，$b$ の値は，$a =$［２５］，$b =$［２６］である。解答番号は２５，２６。

（2） 関数 $y = f(x)$ の極小値は，［２７］－［２８］log［２９］である。解答番号は２７～２９。

（3） 直線 $\ell$ と $x$ 軸との交点をＰとするとき，Ｐを通り $y$ 軸に平行な直線と，直線 $\ell$ および関数 $y = f(x)$ で囲まれた部分の面積は，$\dfrac{［３０］}{［３１］} -$ log［３２］である。解答番号は３０～３２。



2025 kyosai-guild.jp

5　直線 $\ell$ ：$y=3x$ 上の点 $P_n$（$n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots$）から直線 $m$ : $y=x$ に垂線を引き交点を $Q_n$ とし，点 $Q_n$ を通り直線 $\ell$ に垂直な直線と直線 $\ell$ との交点を $P_{n+1}$ とする。点 $P_n$ の $x$ 座標を $a_n$，$\triangle P_nP_{n+1}Q_n$ の面積を $S_n$，$a_1=5$ とするとき，次の（1）～（3）の問いに答えよ。

（1）　$S_1$ の値を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は３３。

①　5　　②　10　　③　15　　④　20　　⑤　25

（2）　$S_n \leqq \dfrac{1}{4}$ を満たす最小の自然数 $n$ の値を，次の①～⑤の中から一つ選べ。ただし，$\log_{10}2=0.30$ とする。解答番号は３４。

①　5　　②　6　　③　7　　④　8　　⑤　9

（3）　$\lim\limits_{n\to\infty}\sum\limits_{k=1}^{n} S_k$ の値を，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は３５。

①　$\dfrac{250}{9}$　　②　$\dfrac{100}{3}$　　③　$\dfrac{350}{9}$　　④　$\dfrac{400}{9}$　　⑤　50



2025 kyosai-guild.jp

# 令和７年度採用　岐阜県公立学校教員採用選考試験
# 第１次選考試験　高等学校　数学

| 解答番号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 正解 | ④ | ③ | ⑤ | ③ | ② | ② | ⑤ | ③ | ① | ② |

| 解答番号 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 正解 | ④ | ⑤ | ⑤ | ③ | ① | ③ | ④ | ② | ③ | ③ |

| 解答番号 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|---|---|---|---|---|---|
| 正解 | ② | ② | ② | ⑤ | ① |

※解答番号２５、２６は完答のみを正解とする。

※解答番号２７～２９は完答のみを正解とする。

※解答番号３０～３２は完答のみを正解とする。

2025 kyosai-guild.jp