令和７年度採用　中学校　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(α)，Ｂ(β）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 θ 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 θ 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 ℓ ：$y = -4x + 8$ 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 ℓ 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 ℓ 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　次の（1）～（3）の問いに答えよ。

（1）　次の文章は，「中学校学習指導要領（平成２９年告示）解説　数学編（平成２９年７月　文部科学省）　第１章　総説　２　数学科改訂の趣旨及び要点　（２）数学科の目標の改善　③数学的活動の一層の充実」の記載内容の一部である。［A］～［E］に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は３３。

> 算数科・数学科においては，中央教育審議会答申に示された「事象を数理的に捉え，数学の問題を見いだし，問題を自立的，協働的に解決し，解決過程を振り返って概念を形成したり体系化したりする過程」といった数学的に問題発見・解決する過程を［A］に反映させることが重要である。生徒が，目的意識をもって事象を数学化し，自ら問題を設定し，その解決のために新しい概念や原理・法則を見いだすことで，概念や原理・法則に支えられた知識及び技能を習得したり，思考力，判断力，表現力等を身に付けたり，統合的・発展的に考えて［B］を実現したりすることが可能となる。さらには，数学を既成のものとみなしたり，固定的で確定的なものとみなしたりせず，数学に［C］に取り組もうとする態度を養うことも期待される。
>
> そこで，今回の改訂では，主として日常生活や社会の事象に関わる過程と，数学の事象に関わる過程の二つの問題発見・解決の過程を重視した。また，これらの各場面において［D］を充実し，それぞれの過程を振り返り，［E］することとした。

① A　日常生活　B　深い学び　C　積極的　D　数学的活動　E　分析・考察

② A　学習過程　B　深い学び　C　創造的　D　言語活動　E　評価・改善

③ A　学習過程　B　深い学び　C　積極的　D　言語活動　E　分析・考察

④ A　日常生活　B　主体的な学び　C　創造的　D　数学的活動　E　分析・考察

⑤ A　学習過程　B　主体的な学び　C　創造的　D　数学的活動　E　評価・改善

2025 kyosai-guild.jp

（２）「中学校学習指導要領（平成２９年告示）解説　数学編（平成２９年７月　文部科学省）　第３章　各学年の目標及び内容　第２節　第２学年の目標及び内容　２　第２学年の内容　Ｄ　データの活用」に示されている内容として正しいものの組合せを，次の①～⑦の中から一つ選べ。解答番号は３４。

（ア）コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し，整理すること。
（イ）ヒストグラムや相対度数などの必要性と意味を理解すること。
（ウ）コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを整理し箱ひげ図で表すこと。
（エ）標本調査の必要性と意味を理解すること。
（オ）簡単な場合について標本調査を行い，母集団の傾向を推定し判断すること。
（カ）四分位範囲や箱ひげ図を用いてデータの分布の傾向を比較して読み取り，批判的に考察し判断すること。
（キ）コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理すること。
（ク）目的に応じてデータを収集して分析し，そのデータの分布の傾向を読み取り，批判的に考察し判断すること。
（ケ）四分位範囲や箱ひげ図の必要性と意味を理解すること。
（コ）標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現すること。

① （ア），（イ），（ク）
② （ア），（エ），（ク）
③ （イ），（エ），（キ）
④ （ウ），（カ），（ケ）
⑤ （ウ），（オ），（コ）
⑥ （オ），（カ），（キ）
⑦ （カ），（ケ），（コ）

2025 kyosai-guild.jp

（３）「中学校学習指導要領（平成２９年告示）解説　数学編（平成２９年７月　文部科学省）　第４章　指導計画の作成と内容の取扱い　２　内容の取扱いについての配慮事項　（１）考えを表現し伝え合うなどの学習活動」の記載内容の一部である。文中の［　A　］～［　E　］に当てはまる語句の組合せとして最も適切なものを，次の①～⑤の中から一つ選べ。解答番号は３５。

中学校数学科においては，生徒が既習の数学を活用して考えたり判断したりすることをよりよく行うことができるよう，言葉や数，式，図，表，グラフなどの数学的な表現を用いて，［　A　］に考察し表現したり，その過程を振り返って考えを深めたりする学習活動を充実させる。その際，数学的な表現を適切に用いることができるよう，［　B　］な事象を数学的に表現したり，処理したりする技能を高める学習活動の充実を図ることが考えられる。また，数学的な［　C　］を的確に進めることができるよう，［　D　］の過程や判断の根拠などを数学的な表現を用いて簡潔・明瞭・的確に表現して説明したり，数学的に表現されたものについて話し合って解釈したりする学習活動の充実を図ることも考えられる。

このように問題解決の結果や過程，見いだした数や図形の性質などについて説明し伝え合う機会を設け，お互いの考えをよりよいものに改めたり，一人では気付くことのできなかったことを見いだしたりする機会を設けることに配慮する。こうした学習を通して，数学的に表現したり，それを［　E　］したりすることのよさを実感できるようすることに配慮する。

	A	B	C	D	E
①	論理的	具体的	推論	思考	解釈
②	論理的	抽象的	考察	思考	検討
③	論理的	具体的	推論	解決	検討
④	数理的	抽象的	推論	思考	解釈
⑤	数理的	抽象的	考察	解決	検討

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　中学校　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	④	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