⑲　C　2026年度

数　　学

問　題　冊　子　（1～2ページ）

注　意　事　項

⑴　試験開始の合図があるまで，この問題冊子の中を見ないこと。

⑵　試験中に問題冊子の印刷不鮮明，ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は，手を挙げて監督者に申し出ること。

⑶　解答は別に配付する解答用紙の該当（がいとう）欄に正しく記入すること。裏面には解答を書かないこと。また，解答に関係のない語句・記号・落書き等は解答用紙に書かないこと。

⑷　解答用紙上部に印刷してある受験系統コード，受験番号，氏名（カタカナ）を確認し，氏名欄に氏名（**漢字**）を記入すること。
もし，印刷に間違いがあった場合は，手を挙げて監督者に申し出ること。

⑸　受験する系統により問題が異なるので，指定されたページの問題を解答すること。

受　験　系　統	問　題
人文科学系統，社会科学系統， スポーツ科学系統， 医療・保健系統（医学部看護学科，薬学部）	1ページ
理学・工学系統	2ページ

人文科学系統，社会科学系統，スポーツ科学系統，医療・保健系統（医学部看護学科，薬学部）

［I］ 次の $\boxed{}$ をうめよ。答は解答用紙の該当(がいとう)欄に記入せよ。

(i) 2次関数 $y = ax^2 + bx + c\ (a \neq 0)$ が2点 $(1,\ 1),\ (2,\ 2)$ を通るとき，b, c を a を用いて表すと $(b,\ c) =$ $\boxed{(\ 1\ )}$ である。さらに，この2次関数のグラフが x 軸に接するとき，a の値は $\boxed{(\ 2\ )}$ である。

(ii) 2つの箱 A, B がある。A の箱の中には，白玉3個，黒玉9個，赤玉6個が，B の箱の中には，白玉4個，黒玉8個，赤玉12個が入っている。さいころを1つ振って，1の目が出たら箱 A から玉を1つ取り出し，そうでなければ箱 B から玉を1つ取り出す。このとき，取り出した玉が白玉である確率は $\boxed{(\ 3\ )}$ である。また取り出した玉が白玉であるとき，それが箱 B から取り出された確率は $\boxed{(\ 4\ )}$ である。

(iii) 円に内接する四角形 ABCD について，$\mathrm{AB} = 1,\ \mathrm{BC} = \mathrm{CD} = 2$ とする。$\triangle\mathrm{ABC}$ の面積が $\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ のとき，$\sin\angle\mathrm{ABC} =$ $\boxed{(\ 5\ )}$ である。さらに，$\cos\angle\mathrm{ACB} = \dfrac{5\sqrt{7}}{14}$ のとき，AD の長さは $\boxed{(\ 6\ )}$ である。

［II］ 次の $\boxed{}$ をうめよ。答は解答用紙の該当(がいとう)欄に記入せよ。

(i) 平面上のベクトル $\vec{a},\ \vec{b}$ について，$|\vec{a}| = |\vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}| = 2$ のとき，$\vec{a}$ と $\vec{b}$ のなす角 $\theta\ (0 \leqq \theta \leqq \pi)$ は $\theta =$ $\boxed{(\ 1\ )}$ である。さらに，t を実数とするとき，$|\vec{a} + t\vec{b}|$ の最小値は $\boxed{(\ 2\ )}$ である。

(ii) $0 \leqq \theta < \dfrac{\pi}{2}$ とする。$2\sin\theta = \tan\theta$ をみたす θ をすべて求めると $\theta =$ $\boxed{(\ 3\ )}$ である。また，$\cos\theta \geqq 2\tan\theta$ をみたす θ に対し，$\sin\theta$ のとりうる値の範囲は $\boxed{(\ 4\ )}$ である。

［III］ (記述問題)

$f(x) = ax^2 + (3 - 2a)x\ \ (a \neq 0)$ とする。このとき，放物線 $C : y = f(x)$ に対して，次の問に答えよ。

(i) C 上の点 $\mathrm{P}(t,\ f(t))$ における接線 ℓ の傾きが1のとき，定数 a および ℓ の方程式をそれぞれ t を用いて表せ。

(ii) (i) において，点 P が原点 O と異なり，$\ell \perp \mathrm{OP}$ が成り立つとき，$C,\ \ell$ および y 軸で囲まれた部分の面積を求めよ。

理学・工学系統

[I] 次の $\boxed{}$ をうめよ。答は解答用紙の該当(がいとう)欄に記入せよ。

(i) $\cos x = \dfrac{1}{5}$ のとき，$\cos 2x = \boxed{(\ 1\ )}$ である。

また，$\sin y = 2\cos 2y \left(0 < y < \dfrac{\pi}{2}\right)$ のとき，$\sin y = \boxed{(\ 2\ )}$ である。

(ii) n を正の整数とし，5 個の 1 と n 個の 0 からなるデータを D とする。

D から 0 を 1 つだけ取り除いたデータを E とする。

データ E の平均値がデータ D の平均値より $\dfrac{5}{42}$ だけ大きいとき，$n = \boxed{(\ 3\ )}$ であり，

データ D の分散は $\boxed{(\ 4\ )}$ である。

(iii) 正十角形 ABCDEFGHIJ の 10 個の頂点のうち，

3 個の頂点を結んでできる三角形は $\boxed{(\ 5\ )}$ 個ある。

また，これらの三角形のうち，直角三角形は $\boxed{(\ 6\ )}$ 個ある。

[II] 次の $\boxed{}$ をうめよ。答は解答用紙の該当(がいとう)欄に記入せよ。

(i) 座標空間の 4 点 A$(0, 6, 10)$，B$(1, 7, 5)$，C$(-3, 0, 0)$，D$(0, 3, 0)$ がある。

2 点 A，B を通る直線と xy 平面の交点の座標は $\boxed{(\ 1\ )}$ であり，

四面体 ABCD の体積は $\boxed{(\ 2\ )}$ である。

(ii) 数列 $\{a_n\}$ が $a_1 - a_2 + a_3 - \cdots + (-1)^{n-1}a_n = n\cdot(-3)^n$ $(n = 1, 2, 3, \ldots)$ を満たしている。

このとき，数列 $\{a_n\}$ の一般項は $a_n = \boxed{(\ 3\ )}$ であり，$\displaystyle\sum_{k=1}^{n} a_k = \boxed{(\ 4\ )}$ である。

[III] (記述問題)

曲線 $C : y = \dfrac{x^3}{x^2 - 2}$ $\left(-\sqrt{2} < x < \sqrt{2}\right)$ について，次の問に答えよ。

(i) 曲線 C 上の点 $(1, -1)$ における接線 ℓ の方程式を求めよ。

(ii) 曲線 C と接線 ℓ で囲まれた部分の面積を求めよ。

⑳M　C　2026年度 **数　　学**

医療・保健系統（医学部医学科受験者用）

問　題　冊　子

注　意　事　項

⑴　試験開始の合図があるまで，この問題冊子の中を見ないこと。

⑵　試験中に問題冊子の印刷不鮮明，ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は，手を挙げて監督者に申し出ること。

⑶　解答は別に配付する解答用紙の該当（がいとう）欄に正しく記入すること。裏面には解答を書かないこと。また，解答に関係のない語句・記号・落書き等は解答用紙に書かないこと。

⑷　解答用紙上部に印刷してある受験系統コード，受験番号，氏名（カタカナ）を確認し，氏名欄に氏名（**漢字**）を記入すること。
もし，印刷に間違いがあった場合は，手を挙げて監督者に申し出ること。

医療・保健系統 (医学部医学科)

[I] 次の $\boxed{}$ をうめよ。答は解答用紙の該当欄に記入せよ。

(i) $\cos x = \dfrac{1}{5}$ のとき，$\cos 3x = \boxed{(1)}$ である。

また，$\sin 2y = \cos 3y\ \left(0 < y < \dfrac{\pi}{2}\right)$ のとき，$\sin y = \boxed{(2)}$ である。

(ii) 座標空間の 4 点 $\mathrm{A}(0, 6, 10)$，$\mathrm{B}(1, 7, 5)$，$\mathrm{C}(-3, 0, 0)$，$\mathrm{D}(0, 3, 0)$ がある。

2 点 A，B を通る直線と xy 平面の交点の座標は $\boxed{(3)}$ であり，

四面体 ABCD の体積は $\boxed{(4)}$ である。

(iii) 数列 $\{a_n\}$ が $a_1 - a_2 + a_3 - \cdots + (-1)^{n-1}a_n = n \cdot (-3)^n$ $(n = 1, 2, 3, \ldots)$ を満たしている。

このとき，数列 $\{a_n\}$ の一般項は $a_n = \boxed{(5)}$ であり，$\displaystyle\sum_{k=1}^{n} a_k = \boxed{(6)}$ である。

[II] 次の $\boxed{}$ をうめよ。答は解答用紙の該当欄に記入せよ。

(i) 座標平面上の原点 O，点 $\mathrm{A}(1, 0)$，点 $\mathrm{B}(1, 1)$，点 $\mathrm{C}(0, 1)$ を頂点とする正方形 OABC を原点 O を中心に θ $\left(0 \leqq \theta \leqq \dfrac{\pi}{4}\right)$ だけ回転させたものを正方形 $\mathrm{OA'B'C'}$ とする。

直線 $y = k$ によって正方形 $\mathrm{OA'B'C'}$ が面積が等しい 2 つの部分に分かれたとする。

このとき，直線 $y = k$ が正方形 $\mathrm{OA'B'C'}$ によって切り取られてできる線分の長さを k を用いずに θ を用いて表すと $\boxed{(1)}$ である。また，k の値を θ を用いて表すと $\boxed{(2)}$ である。

(ii) 5 個の値 x_1，x_2，x_3，x_4，x_5 からなるデータの平均値を $\overline{x}$，分散を v，中央値を M としたとき $M > 0$，$\dfrac{1}{5}\displaystyle\sum_{i=1}^{5}(x_i - M)^2 = v + 36$，$\dfrac{1}{5}\displaystyle\sum_{i=1}^{5} x_i^2 - M^2 = v + 96$ が成り立つとする。

このとき，$\overline{x} - M = \boxed{(3)}$ である。また，x_1，x_2，x_3，x_4，x_5 を並べ替えると公比が -1 より小さい等比数列となるとき，データに含まれる値の最小値は $\boxed{(4)}$ となる。

[III] (記述問題)

曲線 $C : y = \dfrac{4x-4}{x^2+1}$ $(x > 0)$ について，次の問に答えよ。

(i) 曲線 C には 2 つの変曲点がある。この 2 つの変曲点を通る直線 ℓ の方程式を求めよ。

(ii) 曲線 C と直線 ℓ によって囲まれた部分の面積を求めよ。

必要ならば $\tan\dfrac{\pi}{12} = 2 - \sqrt{3}$，$\tan\dfrac{5}{12}\pi = 2 + \sqrt{3}$ を用いよ。