

選択試験科目

数学「数学Ⅰ・数学A」

国語「国語」

2時限目 11:15 ～ 12:15

答 案 作 成 上 の 注 意

1. 「数学Ⅰ・数学A」「国語」2科目の問題冊子と解答用紙です。
2. 「数学Ⅰ・数学A」の問題冊子は左開き1～6ページ，解答用紙は1枚，計算用紙は1枚です。
「国語」の問題冊子は右開き1～14ページ，解答用紙は1枚です。
3. 解答開始の合図の後に，解答用紙に受験番号，氏名を記入してください。
4. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
5. 上記2科目の中からいずれか1科目を選択し，解答してください。

天 使 大 学
看護栄養学部

数 学

解答にあたっての注意

- 1 問題 1 から問題 4 の解答は、原則として、下記の選択肢から番号を選ぶ形式になっています。番号を選び解答欄にその番号を記入してください。なお、○（丸）は書く必要はありません。
- 2 解答が $x=21$ のときは、問題の解答部分は $x=\boxed{(a)}\boxed{(b)}$ となっています。(a) の解答欄には選択肢から②を選び 2 と記入し、(b) の解答欄には選択肢から①を選び 1 と記入してください。
- 3 解答が $x=-21$ のときは、問題の解答部分は $x=\boxed{(a)}\boxed{(b)}\boxed{(c)}$ となっています。(a) の解答欄には選択肢から⑩を選び 10 と記入し、(b) の解答欄には選択肢から②を選び 2 と記入し、(c) の解答欄には選択肢から①を選び 1 と記入してください。
- 4 解答が $x-y$ のときは、問題の解答部分は $\boxed{(a)}x+\boxed{(b)}\boxed{(c)}y$ となっています。(a) の解答欄には選択肢から①を選び 1 と記入し、(b) の解答欄には選択肢から⑩を選び 10 と記入し、(c) の解答欄には選択肢から①を選び 1 と記入してください。
- 5 解答が $-2x+57y$ のときは、問題の解答部分は $\boxed{(a)}\boxed{(b)}x+\boxed{(c)}\boxed{(d)}y$ となっています。(a) の解答欄には選択肢から⑩を選び 10 と記入し、(b) の解答欄には選択肢から②を選び 2 と記入し、(c) の解答欄には選択肢から⑤を選び 5 と記入し、(d) の解答欄には選択肢から⑦を選び 7 と記入してください。
- 6 解答が分数の場合は、それ以上約分できない分数で答えてください。
- 7 特別な指示がある場合は、それに従ってください。

選択肢

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9
⑩ -（マイナス記号）

選択肢

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9
 ⑩ − (マイナス記号)

問題 1 次の問いに答えなさい。

問 1 次の式を因数分解すると、

$$\begin{aligned}
 & x^4 - 14x^2 + 25 \\
 &= (x^2 + \boxed{\text{a}} x + \boxed{\text{b}} \boxed{\text{c}})(x^2 + \boxed{\text{d}} \boxed{\text{e}} x + \boxed{\text{f}} \boxed{\text{g}})
 \end{aligned}$$

である。

問 2 循環小数 $1.\overline{881}$ を分数で表すと、

$$1.\overline{881} = \frac{\boxed{\text{h}} \boxed{\text{i}} \boxed{\text{j}}}{\boxed{\text{k}} \boxed{\text{l}} \boxed{\text{m}}}$$

である。

問 3 1 から 200 までの整数のうち、6 の倍数でも 9 の倍数でもない整数は、

$$\boxed{\text{n}} \boxed{\text{o}} \boxed{\text{p}} \text{ 個ある。}$$

数 学

問4 実数 x について、条件 p , q , r を次のように定める。

$$p: x + 1 > 0$$

$$q: 3x - 6 < 0$$

$$r: |x - 1| \geq 2$$

次の $\boxed{(A)}$, $\boxed{(B)}$ に適するものを、以下の選択肢から選べ。

(1) p は r であるための $\boxed{(A)}$

(2) r の否定を $\overline{r}$ で表す。

「 p かつ q 」は $\overline{r}$ であるための $\boxed{(B)}$

選択肢

ア 必要十分条件である。

イ 必要条件ではあるが十分条件ではない。

ウ 十分条件ではあるが必要条件ではない。

エ 必要条件でも十分条件でもない。

問5 次のデータは 8 人の生徒に 50 点満点のテストを実施した結果であり、得点の平均値は 27 であった。ただし、 a , b は $a > b$ を満たす 0 以上の整数とする。

$\boxed{31, a, 15, 23, 39, 33, b, 25}$ (点)

(1) $a + b = \boxed{(q)} \boxed{(r)}$ であり、得点の中央値は $\boxed{(s)}$ 通り考えられる。

(2) 低いほうから 4 番目までの得点の平均値が 21 のとき、8 人の得点の分散は $\boxed{(t)} \boxed{(u)}$ である。

選択肢

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9
 ⑪ - (マイナス記号)

問題 2 2 次関数 $f(x) = x^2 + 2x + 4$, $g(x) = x^2 - 2x - 1$ に対し, 関数 $h(x)$ を $h(x) = kf(x) + g(x)$ と定める。ただし, k は定数である。次の問いに答えなさい。

問 1 座標平面において, 放物線 $y = f(x)$ の頂点の座標は, $(\boxed{\text{a}})\boxed{\text{b}}, \boxed{\text{c}})$ であり, 放物線 $y = g(x)$ は放物線 $y = f(x)$ を x 軸方向に $\boxed{\text{d}}$, y 軸方向に $\boxed{\text{e}}\boxed{\text{f}}$ だけ平行移動したものである。

問 2 $k = 2$ とする。 $-2 \leq x \leq 1$ における関数 $h(x)$ の最大値は $\boxed{\text{g}}\boxed{\text{h}}$ であり, 最小値は $\frac{\boxed{\text{i}}\boxed{\text{j}}}{\boxed{\text{k}}}$ である。

問 3 不等式 $h(x) > 0$ の解がすべての実数であるとき, k の値の範囲は,

$k \boxed{\text{A}} \frac{\boxed{\text{l}}}{\boxed{\text{m}}}$ である。

また, 不等式 $h(x) < 0$ の解がすべての実数であるとき, k の値の範囲は,

$k \boxed{\text{B}} \boxed{\text{n}} \boxed{\text{o}}$ である。

$\boxed{\text{A}}$, $\boxed{\text{B}}$ に適する不等号を, 以下の選択肢から選べ。

選択肢

ア < イ ≤ ウ > エ ≥

数 学

選択肢

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9
 ⑩ - (マイナス記号)

問題 3 三角形 ABC は $\angle A$ が鈍角であり, $AC = 5$, $BC = 6$ を満たす。また, 三角形 ABC の外接円の半径は 5 である。中心が点 C, 半径が AC の円を O とする。円 O と直線 BA との交点のうち A と異なる点を D, 辺 BC との交点を E とする。次の問いに答えなさい。

問 1 $\angle ABC = \boxed{(a)} \boxed{(b)}^\circ$ であり, $\cos \angle BAC = \frac{\boxed{(c)} \boxed{(d)}}{\boxed{(e)}}$ である。

問 2 三角形 ABC に着目すると, $AB = \boxed{(f)} \sqrt{\boxed{(g)}} - \boxed{(h)}$ であり, また, 三角形 DBC に着目すると, $AD = \boxed{(i)}$ である。

問 3 四角形 AECD の面積は, $\frac{\boxed{(j)} \boxed{(k)} + \boxed{(l)} \boxed{(m)} \sqrt{\boxed{(n)}}}{\boxed{(o)}}$ である。

選択肢

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4 ⑥ 5 ⑦ 6 ⑧ 7 ⑨ 8 ⑩ 9
- ⑪ - (マイナス記号)

問題 4 箱の中に、1236 の 4 枚のカードが入っている。箱の中からカードを 1 枚取り出し、数字を確認してから箱に戻す。この試行を 4 回続けて行い、出た数字を順に a, b, c, d とし、点 O を原点とする座標平面上の 2 点 A, B を $A(a, b)$, $B(a+c, b+d)$ で定める。次の問いに答えなさい。

問 1 点 A が直線 $y = x$ 上にある確率は $\frac{\boxed{(a)}}{\boxed{(b)}}$ である。

また、点 A が直線 $y = 2x$ 上にある確率は $\frac{\boxed{(c)}}{\boxed{(d)}}$ である。

問 2 点 A, B がともに直線 $y = x$ 上にある確率は $\frac{\boxed{(e)}}{\boxed{(f)}\boxed{(g)}}$ である。

また、点 A, B がともに直線 $y = 2x$ 上にある確率は $\frac{\boxed{(h)}}{\boxed{(i)}\boxed{(j)}}$ である。

問 3 3 点 O, A, B が同一直線上にあるとき、考えられる直線は (k) 本あり、

3 点 O, A, B が同一直線上にある確率は $\frac{\boxed{(l)}}{\boxed{(m)}\boxed{(n)}}$ である。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

問一 傍線部ア「緻」、イ「駄」、ウ「箋」の文中での読みと同じ読みの傍線部を含む語を、(例)にならって、次の①～⑧からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい。

(例)「世界」 ① 背中 ② 月夜 ③ 制服 (正解は①)

- ① 蛇行 ② 感染 ③ 注文 ④ 置換 ⑤ 符丁 ⑥ 限界 ⑦ 耳目 ⑧ 乱雑

問二 「a」～「c」に入る言葉として最も適切なものを次の①～⑤からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい。

- 「a」 ① 人格 ② 所在 ③ 成立 ④ 利潤 ⑤ 労働

- 「b」 ① 考究 ② 大義 ③ 懸念 ④ 感情 ⑤ 発案

- 「c」 ① 得手 ② 殊勝 ③ 得心 ④ 執心 ⑤ 慧眼

問三 傍線部A「タイム・インゴルドの『手書きの擁護』」とあるが、これについての具体的な説明として最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① イギリスの大学生の読解力・文章力の低下の改善のために、インゴルドがシリアル箱を使ったことは画期的な取り組みである。

- ② ケロッグ社製シリアル箱の箱に自身の思いを書き留めてはじめて思考が可能になる点で、ケロッグはコンピューターより優れている。

- ③ 表情が豊かで温かい手書きの文字を書くことよりも、パソコンで機械的にタイプをすることの方が、高い学習効果を期待できる。

- ④ いつでもすぐに思考を書きとめる用意をしておくことで、思いがけないときに啓示のように凝結した物事の本質を保存できる。

- ⑤ 手書きのメモを取るようすることで、曖昧に記憶していた単語のスペルの間違いが減少するという副次的な効果が認められる。

問四 「i」～「iii」に最適な漢字を次の①～⑨からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい(同一番号の反復使用不可)。

- ① 哀 ② 奪 ③ 剥 ④ 産 ⑤ 接 ⑥ 騰 ⑦ 憂 ⑧ 幸 ⑨ 沸

問五 「X」「Y」に最適な表現を次の①～⑤からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい。

「X」 ① 辞書を傍らに置き

② 心身を清浄に保ち

③ 筆記体を持たず

④ 書画の歴史に親しみ

⑤ 書き順にこだわり

「Y」 ① 質実剛健を旨として己を鍛錬する営み

② 沈黙黙考を要求する手間のかかる作業

③ 浅学菲才^{ひさい}を自覚して反省を積み重ねる行為

④ 博覧強記になるべく行う壮大な課業

⑤ 晴耕雨読によって地道に取り組む仕事

問六 傍線部B「手書きの効用」とあるが、本文中に挙げられている「効用」として最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

① 貨幣を払えば誰でも同じものを作成でき、簡単に贈与の品を作ることができること。

② 空いたスペースに文字を手書きすることで、まとめながら形式も整えられること。

③ 手書きすることで、記憶が定着しやすくなるとともに、記憶力も増進されること。

④ 手書きすることで、点だった思考が線でつながって新たな思考を生み出せること。

⑤ 紙のノートの白い空間を見ることで、新たなアイデアを生み出す契機になること。

問七 傍線部C「手書きの手紙の交換」の実践の目的として最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 自身にとってかけがえない存在との関係を維持し、強化するため。
- ② それぞれの人格を交換することでお互いの人格のすべてを把握するため。
- ③ 人と物は「以前」から線分で見あっているということを認識するため。
- ④ 複数の他者を巻き込んであざやかな「時間の地層」を形成するため。
- ⑤ インゴルドが見逃している「純粹歴史性」について研究するため。

問八 次の文章はある段落の記述に対する筆者の注記であるが、どの段落の記述に対するものだと考えられるか。最も適切なものをあとの①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

最近ではスマートフォンのフリック入力（文字を入力する際、キーにタッチすると周囲に花びら状にその行の文字が出てくるので、打ちたい文字の方向に指を払って文字を入力する方法）により、文字は「打つ」から上下左右に指を滑らす方式に変わってきている。しかも言葉の変換が予測されるので、ふさわしい候補を触ればよい。私は自分が書くこうと思っている言葉を全部書く必要がないのだ。さらに候補となっている漢字が見覚えのあるものであればそれは正しい候補として採用される。かくして私が練習帳という漢字三文字の一文も入力することがなくてもディスプレイ上に練習帳という文字は現れる。これはさらなる思考の短縮化であろう。

- ① 第7段落
- ② 第8段落
- ③ 第9段落
- ④ 第10段落
- ⑤ 第11段落

問九 この文章の内容に合致するものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 手書きとキー入力を効率よく使い分けられるようになると、相手への思いや配慮を込めて長い文章を推敲できるようになる。
- ② アルファベットをパソコンのキーで不連続的に打つことはアルファベットのブロックで文字を覚えたことに通じる感覚があると推察できる。
- ③ キー入力で漢字―ひらがな―ローマ字という変換を余儀なくされる日本語は、アルファベットを用いる諸言語より難解である。
- ④ キー入力でのミスタッチで頻繁にスペルを間違えることによって、効率的な思考が妨げられたり詩的な感受性が抑圧されたりする。
- ⑤ 日本の女子学生たちはケロログの箱を切り開かないからこそインゴルドが見逃している手書きの効用の本質を容易に見抜いている。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

この問題は、著作権の都合により掲載できません。

問一 傍線部 a～d の漢字と同じ漢字を用いるものを次の各群の①～⑤からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい。

a ドウニユウ

- ① 熱のデンドウタイ ② すぐれたドウサツ ③ 有名なドウワ ④ ドウギに反する ⑤ セイドウキの発掘

b シンコク

- ① 夏のコクシヨ ② コクルイの輸入 ③ 苦手をコクフクする ④ コクベツシキに出る ⑤ テイコクの発車

c キドウ

- ① キガを経験する ② キベンを弄する ③ キチクと非難する ④ ジョウキを逸する ⑤ 投票をキケンする

d カンゲン

- ① カンマンな動作 ② カンキョウの整備 ③ 優勝旗のヘンカン ④ 真贋のカンテイ ⑤ 証人カンモン

問二 「ア」～「ウ」に入る言葉として最も適切なものを次の①～⑤からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい。

「ア」 ① もしくは ② とりわけ ③ しかし ④ くわえて ⑤ したがって

「イ」 ① もちろん ② いわば ③ ところで ④ それでも ⑤ さらに

「ウ」 ① ちなみに ② あるいは ③ なぜなら ④ ところが ⑤ 逆に

問三 傍線部 A「ヨーロッパが進む新しい方向」とあるが、その説明として最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

① さまざまなものを認識する「私自身」の存在だけは決して疑うことはできないという知識を周知すること。

② 『方法序説』『屈折光学』『気象学』『幾何学』の刊行をもって新しいヨーロッパ科学の発表を宣言すること。

③ 作図を試み、代数演算によって個々の図形に立ち向かい、その性質を説明するべきであると提案すること。

④ ギリシアで展開された幾何学に向けてのさまざまな関心となお残されていた未解決の問題を黙認すること。

⑤ 実験や観測を通して自然界のさまざまな変化を人間が主体的に解析して法則性を見つけようと努めること。

問四 I Ⅳ に入る言葉として最も適切なものを次の①～⑨からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい(同一番号の反復使用不可)。

- ① 概念 ② 仮説 ③ 感情 ④ 宇宙 ⑤ 結論 ⑥ 意識 ⑦ 理性 ⑧ 立証 ⑨ 根本

問五 次の文は、本文中のどこに入るか。次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

そしてここでは、方法が、幾何学の対象を明らかにすると考えたのです。

- ① i ② ii ③ iii ④ iv ⑤ v

問六 傍線部B「この道」とあるが、その説明として最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 自然の対象化 ② アイデア論的な立場 ③ 数学の発展 ④ 演繹的な思索 ⑤ ギリシアへの回帰

問七 傍線部C・Eの本文における意味として最も適切なものを次の①～⑤からそれぞれ一つ選び、番号で答えなさい。

- C 不世出の ① 早世した ② 極めて多才な ③ 実務も知る ④ 卓越した ⑤ 先駆的な

- E 一様に ① 超越的に ② 常と同じ調子で ③ 形式的に ④ 全人的に ⑤ 部分的に

問八 傍線部D「ニュートンの時間についての記述」に合う内容を次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 絶対的な時間は数学的な解析を得てはじめて操作できる。

- ② 一時間、一日、一年という測度の時間に何の実用性もない。

- ③ 日常的な時間は本質として不均等で伸びたり縮んだりする。

- ④ 天文学者は最も正確に物体が運動する時間を測定している。

- ⑤ 絶対的な時間は実験や観測では定義づけられないものである。

問九 に入る言葉として最も適切なものを次の①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 時間そのものを否定した ② 二者択一を迫られた ③ ニュートンの説を選んだ

- ④ ライブニッツの説を選んだ ⑤ 第三の立場を選んだ