

選 択 科 目 問 題 紙

2025 年 2 月 6 日

12:40 ~ 13:40 (60分)

答案作成上の注意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題紙の中を見てはいけません。
2. 選択科目は次のとおりです。

科 目 名	ページ数	通しページ	科目コード
日本史探究	日本史 1 ~ 日本史 12	1 ~ 12	日本史探究→ ア
世界史探究	世界史 1 ~ 世界史 9	13 ~ 21	世界史探究→ イ
地 理 探 究	地 理 1 ~ 地 理 16	23 ~ 38	地 理 探 究→ ウ
政治・経済	政・経 1 ~ 政・経 13	39 ~ 51	政治・経済→ エ
数 学	数 学 1 ~ 数 学 4	53 ~ 56	数 学→ オ

3. 解答用紙は、記述解答用紙綴り（科目別）とマーク解答用の**解答シート**の2種類です。
4. 監督者の指示にしたがって、**解答シート**には受験番号、氏名を記入するとともに、受験番号をマークし、さらに**受験科目欄**に選択した科目名を記入した上で、**選択した科目のコード**をマークすること（裏表紙の例示を参照のこと）。
5. 試験開始後、監督者の指示にしたがって、記述解答用紙綴りから選択した科目の解答用紙をはずして、受験番号と氏名のシールを貼付すること。
6. 問題紙・解答用紙に印刷の不鮮明なところなどがあった場合には、監督者に申し出ること。
7. 【記述解答】の表示がされている問いについては、記述解答用紙の指定の箇所に解答すること。
8. 問題文中または文末等に、☐ の表示がされている問いについては、**解答シート**に解答すること。
☐ 中の数字が**解答シート**の解答列番号に対応しているので、例えば ☐ ① と表示のある問いに対して10と解答する場合には、解答列1の⑩にマークすること。
9. **解答シート** 解答上の注意事項
 - (1) 解答は、必ず鉛筆（F、HB）を使用すること。
 - (2) シートは汚したり、折り曲げたりしないこと。
 - (3) 一つの解答列に二つ以上マークしないこと。
 - (4) マークが正確にされていない場合には採点されないことがあります。
 - (5) 訂正するときは、プラスチック製の消しゴムを用いて消し残りのないように消し、消し屑を残さないこと。
10. 試験時間終了まで退室してはいけません。

数 学 (2月6日)

〔問題紙は

数 学	1
-----	---

 から

数 学	4
-----	---

 までの4頁です。〕

(解答のプロセスも解答用紙に記述すること)

問題 I (配点 25)

a, b は有理数とする。以下の問いに答えよ。なお、解答のプロセスも解答用紙に記述すること。

- (i) 分母を有理化して $\frac{1}{2-\sqrt{2}} = a + b\sqrt{2}$ と表したとき、 a, b の値を求めよ。
- (ii) 分母を有理化して $\left(\frac{1}{2-\sqrt{2}}\right)^2 = a + b\sqrt{2}$ と表したとき、 a, b の値を求めよ。
- (iii) n を自然数とすると、分母を有理化して $\left(\frac{1}{n-\sqrt{2}}\right)^2 = a + b\sqrt{2}$ と表したとき a, b を n の式で表せ。
- (iv) (iii) で求めた a, b は、任意の自然数 n に対して、 $a > b$ を満たすことを証明せよ。

問題Ⅱ (配点 25)

二次関数 $f(x) = x^2 - (a - 1)x + a + 2$ とする。この関数のグラフが次のようになるとき、定数 a の値の範囲を求めよ。なお、解答のプロセスも解答用紙に記述すること。

- (i) x 軸の正の部分と異なる 2 点で交わる。
- (ii) x 軸の $x > -2$ の部分において異なる 2 点で交わる。

数 学	3
-----	---

問題Ⅲ (設問省略)

問題Ⅳ (配点 25)

袋 A には赤玉 5 個, 白玉 3 個, 青玉 2 個が入っており, 袋 B には赤玉 4 個, 白玉 2 個が入っている。袋 A, 袋 B からそれぞれ 2 個ずつ取り出すとき, 次の確率を求めよ。なお, 解答のプロセスも解答用紙に記述すること。

- (i) 赤玉が 4 個である確率
- (ii) 白玉が少なくとも 1 個である確率
- (iii) 赤玉 3 個と白玉 1 個である確率