

令和7年度一般選抜試験

学 力 試 験

数学，物理，化学，生物，日本史， 世界史，英語，国語

令和7年2月24日 9時30分—11時30分

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないこと。
- 2 各科目の問題は下記のページにある。

科目名	数 学	物 理	化 学	生 物	日本史	世界史	英 語	国 語
ページ	3～7	8～12	14～19	20～27	28～33	34～38	39～50	51～63

国語は順序が逆で63ページ(国語1)から始まり51ページ(国語13)で終わるので注意すること。

- 3 出願時に届け出てある2科目の問題に解答すること。これに違反した解答は無効とする。
- 4 解答には黒鉛筆、黒色シャープペンシル又は黒色ボールペンを使用すること。
- 5 解答は解答用紙の所定の解答欄に記入すること。
- 6 解答用紙の指定欄に志望学科・コース、受験番号、氏名を記入すること。
- 7 解答の記入の仕方については、解答用紙並びに問題の初めに書いてある注意に従うこと。
- 8 本冊子の余白は計算・草稿用に使用してよい。ただし、切り離さないこと。
- 9 試験時間内の答案提出、退室は認めない。
- 10 問題冊子及び解答用紙は、全て回収するので持ち帰らないこと。

学 科 ・ コ ー ス		受 験 番 号						氏	
								名	

上欄に志望学科・コース、受験番号、氏名を記入すること。

数 学

注 意 事 項

- 1 問題〔1〕は必ず解答し、さらに問題〔2〕～〔4〕のうちから2問選択して解答すること。
- 2 試験開始後、選択解答する問題を決めたあと、その問題番号を解答用紙の選択問題番号欄に記入すること。
- 3 解答の記入に際しては、次の指示に従うこと。
 - (1) 解答は、解答用紙の指定された解答欄に記入すること。
 - (2) 解答用紙の解答欄には解答に関係のない文字、記号、符号などを記入しないこと。
 - (3) 解答用紙の解答欄外の余白には何も記さないこと。
 - (4) 数は通常の記数法に従って記すこと。
 - (5) 0又は正の数には+を付けないこと。
 - (6) 有理数は必ず既約分数で表すこと。
 - (7) 整数には分母を付けないこと。
 - (8) 式は最も簡単な形で表すこと。

〔1〕 次の各空欄に当てはまる数または式を解答用紙の該当欄に記入せよ。

(1) $x^2 - ix + 20 = 0$ を解くと $x =$ となる。ただし、 $i^2 = -1$ とする。

(2) グラフが3点 $(2, -2)$, $(3, -4)$, $(-1, -8)$ を通る放物線になるような2次関数は である。

(3) $\triangle ABC$ において、 $a = 3\sqrt{2}$, $b = 6$, $\angle A = 30^\circ$ のとき、 $\angle B =$ である。

(4) 100 から 300 までの整数のうち、3 で割って 1 余る数の和は である。

(5) 曲線 $y = x^3 - 3x$ 上の点 $(2, 2)$ における接線の方程式は である。

〔2〕 次の各空欄に当てはまる数または式を解答用紙の該当欄に記入せよ。

A, B, C の3人がいる。「A」と書かれた玉が3個, 「B」と書かれた玉が2個, 「C」と書かれた玉が1個ある。「A」と書かれた玉の持ち主はA, 「B」と書かれた玉の持ち主はB, 「C」と書かれた玉の持ち主はCである。全部の玉を一つの袋に入れておき, 袋から1個の玉を取り出して, 出た玉の持ち主を勝者とするゲームを考える。ゲームが1回終わるごとに, 出た玉を袋に戻すこととする。このとき, 以下の問いに答えよ。

(1) ゲームを1回行うとき, 勝者がAとなる確率は である。

(2) ゲームを4回行うとき, 勝者が順にA, A, B, Cとなる確率は である。

(3) ゲームを4回行うとき, Bが勝たない確率は である。

(4) ゲームを4回行うとき, Bが2回以上勝つ確率は である。

(5) ゲームを6回行うとき, Aが3回, Bが2回, Cが1回勝つ確率は である。

[3] 次の各空欄に当てはまる数または式を解答用紙の該当欄に記入せよ。

分母を 3600, 分子を 1 から 3599 までの整数とする分数の集合

$$\left\{ \frac{1}{3600}, \frac{2}{3600}, \dots, \frac{3599}{3600} \right\}$$

を作る。この集合の要素の中で, 以下の要素の個数を求めよ。

(1) 分子を 2 で割ることのできる要素の個数は 個である。

(2) 分子を 3 で割ることのできる要素の個数は 個である。

(3) 分子を 5 で割ることのできる要素の個数は 個である。

(4) 分子を 30 で割ることのできる要素の個数は 個である。

(5) 約分することのできない要素の個数は 個である。

〔4〕 次の各空欄に当てはまる数または式を解答用紙の該当欄に記入せよ。

平面上の3点 $P(1, 2)$, $Q(4, 5)$, $R(0, 5)$ について以下の問いに答えよ。

(1) P , Q を通る直線 l_1 の方程式は である。

(2) P , Q , R を通る放物線 C の方程式は である。

(3) 直線 l_1 を平行移動して得られる C の接線 l_2 の方程式は である。

(4) 直線 l_2 と放物線 C の接点 S の座標は である。

(5) 放物線 C と3本の直線 l_2 , $x = 1$, $x = 4$ で囲まれる図形の面積は である。