

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1月27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	8～11	12～15	16～23	24～29	30～35	36～47	49～63

国語は順序が逆で63ページ(国語1)から始まり49ページ(国語15)で終わるので注意すること。

- 3 出願時に届け出た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) $ab - 2a - 2b < 0$ を満たす整数 a, b の組は 個ある。ただし, a, b はともに3以上の整数とする。

(2) a, b を定数として, 2次関数 $y = -x^2 + (2a + 4)x + b$ のグラフの頂点の座標が直線 $y = -4x - 1$ 上にあるとき, b を a を用いて表すと $b =$ である。

(3) $\sin \theta + \cos \theta = \frac{3}{4}$ のとき, $\sin \theta - \cos \theta =$ である。

(4) 第2項が $-\frac{7}{3}$, 第5項が $-\frac{25}{3}$ である等差数列の一般項は $a_n =$ である。

(5) $\log_{10} 2 = 0.3010, \log_{10} 3 = 0.4771$ とするとき, $\log_{10} \sqrt{72} =$ 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。

1個のさいころを2回続けて投げ、出た目の数を順に a, b とし、 $u = \frac{a}{b}$ とおく。このとき、以下の問いに答えよ。

(1) $u = 1$ になる確率は である。

(2) $u > 1$ になる確率は である。

(3) $u = 2$ になる確率は である。

(4) $u > 2$ になる確率は である。

(5) u が整数になる確率は 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。

下の表は10人の生徒が、2種類のゲーム A, B を行った得点結果である。ただし、得点は0以上10以下の整数であるものとする。このとき、以下の問いに答えよ。

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	平均値
A	4	6	b	7	c	6	4	3	10	6	5
B	8	9	8	8	6	2	8	8	6	a	7

(1) B の得点の平均値が7であるから、 $a =$ である。

(2) A の得点の平均値が5であるから、 $b + c =$ である。

(3) A の得点と B の得点の共分散が -1 であることが分かっているとき、 $b - c =$ である。

(4) 以上より、 $b =$, $c =$ 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。

関数 $f(x) = x^3 + ax^2 + x$ について以下の問いに答えよ。ただし、 a は定数とする。

(1) $f'(x) =$ である。

(2) $f(x)$ が極小値と極大値をもつような a の値の範囲は である。

(3) a を の範囲を満たす最小の正の整数とする。このとき、 $f(x)$ は $x =$ で極小値 をとる。また、 $y = f(x)$ のグラフと x 軸で囲まれた図形の面積は である。