

令和 7 年度 入学 試験 問題

選 択 科 目 (3 科目入試)

注 意

〈各科目共通〉

1. 合図があるまで表紙をあけないこと。
2. 解答はHBの黒鉛筆もしくはシャープペンシルで解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークすること。
3. 解答用紙に解答以外のことを書いた場合、その答案は無効とする。
4. 理科【化学基礎・生物基礎】、数学【数学Ⅰ・A】のうち受験票および願書に記入した1教科を選択し、その解答用紙に受験番号と氏名を記入すること。
5. 各教科の始まりは、理科【化学基礎・生物基礎】が本冊子の1ページ、数学【数学Ⅰ・A】が15ページとなっている。
6. 受験票は机に出しておくこと。
7. 理科【化学基礎・生物基礎】の問題は1番から28番までとなっており、別に記述問題がある。記述問題の解答はマークシートではなく、記述問題用の解答用紙に解答すること。記述問題の解答をマークシートに記入しても採点の対象とはならない。
数学【数学Ⅰ・A】の大問の問題番号は〔1〕から〔4〕までとなっている。

〈数学Ⅰ・Aのみ〉

1. 問題余白と右ページは計算に使用する。
2. 解答上の注意は本冊子の反対側を見ること。

〔1〕 次の(1)～(5)の各問いに答えなさい。

(1) $\frac{1}{3-2\sqrt{2}}$ の整数部分は ア である。

(2) a, b, c ($a < b < c$) は連続する3つの偶数であり、和が1000以下である。このとき、 a の最大値は イウエ である。

(3) 直径5の円Oがある。直径ABを3:2に外分する点をCとし、Cから円Oに接線を引いたとき、接点をTとする。このとき、 $BT = \sqrt{\text{オカ}}$ である。

(4) 1から10までの数字が1つつ書かれた10個の玉がある。この中から3個の玉を取り出し、取り出した玉に書かれた数字を小さい順に a, b, c とする。

$a \geq 3$ であるとき、 $c \leq 8$ であるような条件付き確率は $\frac{\text{キ}}{\text{クケ}}$ である。

(5) 10個の値からなるデータがあり、最小値は1，最大値は9，平均値は5である。

このデータの分散の最小値は コ，サ である（小数の形で解答せよ）。

〔2〕 a を実数とする。2つの2次不等式

$$x^2 + 5x + 4 < 0 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$x^2 - (3a + 2)x + 6a > 0 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

について、次の(1)～(4)の各問いに答えなさい。

(1) ①の解は $\boxed{\text{アイ}} < x < \boxed{\text{ウエ}}$ である。

(2) ②の解は

$$a < \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \text{ のとき, } x < \boxed{\text{キ}} \text{ } a, \boxed{\text{ク}} < x$$

$$a = \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \text{ のとき, } x = \boxed{\text{ク}} \text{ 以外のすべての実数}$$

$$a > \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}} \text{ のとき, } x < \boxed{\text{ク}}, \boxed{\text{キ}} < a < x$$

である。

(3) a を整数とする。②が $x = 9$ を解にもつとき、 a の最大値は $\boxed{\text{ケ}}$ である。

(4) ①を満たすすべての x が②を満たすとき、 a のとり得る値の範囲は $a \geq \boxed{\text{コ}}$ $\frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。

ただし、 $\boxed{\text{コ}}$ については、当てはまるものを、次の①～③のうちから1つ選べ。

①	$<$	①	$>$	②	$\leq$	③	$\geq$
---	-----	---	-----	---	--------	---	--------

〔 3 〕 円に内接している五角形 ABCDE があり, $AB = DE = 3$, $BC = EA = 5$, $AC = CD = DA$ のとき,
次の(1)~(5)の各問いに答えなさい。

(1) $\angle ABC = \boxed{\text{アイウ}}$ ° である。

(2) $AC = \boxed{\text{エ}}$ である。

(3) 五角形 ABCDE の外接円の半径は $\frac{\boxed{\text{オ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

(4) 五角形 ABCDE の面積は $\frac{\boxed{\text{クケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である。

(5) 線分 AC と線分 BD の交点を F とすると, $AF = \frac{\boxed{\text{シス}}}{\boxed{\text{セ}}}$ である。

〔4〕 1, 2, 3, 4, 5の数字が書かれたカードがそれぞれ2枚ずつ、合計10枚ある。この中から何枚かを選び、左から順に並べて整数をつくる。このとき、次の(1)～(5)の各問いに答えなさい。

(1) 10枚から2枚を選んでできる2桁の整数は **アイ** 個である。

(2) (1)のうち、3の倍数は **ウ** 個である。

(3) 10枚から3枚を選んでできる3桁の整数は **エオカ** 個である。

(4) (3)のうち、偶数は **キク** 個である。

(5) 10枚から4枚を選んでできる4桁の整数は **ケコサ** 個である。

計算に使用する

<数学Ⅰ・Aのみ 解答上の注意>

- 1 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークすること。
- 2 問題の文中の ア，イウ などには、符号（－，±）又は数字（0～9）が入る。
ア，イ，ウ，…の一つ一つは、これらのいずれか一つに対応する。それらを解答用紙のア，イ，ウ，…で示された解答欄にマークして答えること。
- 3 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけない。
また、それ以上約分できない形で答えること。
- 4 小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えること。また、必要に応じて、指定された桁まで⑩にマークすること。
- 5 根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えること。
- 6 根号を含む分数形で解答する場合、例えば $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを、 $\frac{6+4\sqrt{2}}{4}$ や $\frac{6+2\sqrt{8}}{4}$ のように答えてはいけない。
- 7 問題の文中の二重四角で表記された タ などには、選択肢から一つを選んで、答えること。
- 8 同一の問題文中に チツ，テ などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、チツ，テ のように細字で表記する。