# 令 和 8 年 度 入 学 試 験 問 題

# 選択科目　数学

**注　　意**

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．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．受験票は机上に出しておくこと。

6．数学【数学Ⅰ・Ａ】は１ページから10ページで，大問の問題番号は〔１〕から〔４〕までとなっている。

7．問題余白と右ページは計算に使用する。

**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 $\boxed{\text{ア}}$，$\boxed{\text{イウ}}$ 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⓪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 $\dfrac{3+2\sqrt{2}}{2}$ と答えるところを，$\dfrac{6+4\sqrt{2}}{4}$ や $\dfrac{6+2\sqrt{8}}{4}$ 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 $\boxed{\boxed{\text{タ}}}$ 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 $\boxed{\text{チツ}}$，$\boxed{\boxed{\text{テ}}}$ などが２度以上現れる場合，原則として，２度目以降は，$\boxed{\text{チツ}}$，$\boxed{\boxed{\text{テ}}}$ のように細字で表記する。

# 数学Ⅰ・A

〔1〕 次の(1)〜(5)の各問いに答えなさい。

(1) $(x-4)(x-1)(x+2)(x+5)$ を展開したとき，$x^2$ の係数は $\boxed{アイウ}$ である。

(2) 実数全体を全体集合 $U$ とし，$U$ の部分集合 $A$, $B$ を $A = \{x \mid -3 < x \leqq 7\}$, $B = \{x \mid |x| \geqq 5\}$ とする。$A \cap \overline{B}$ の要素のうち最大の整数は $\boxed{エ}$ である。ただし，$\overline{B}$ は $B$ の補集合を表す。

(3) AB = 3, BC = 5, CA = 4 である△ABC の外接円において，点 A における接線を $l$ とする。点 B から直線 $l$ に下ろした垂線の長さは $\dfrac{\boxed{オ}}{\boxed{カ}}$ である。

(4) 3枚の硬貨を同時に投げて，表が出た枚数を $X$，裏が出た枚数を $Y$ とする。次に $Y > 0$ のときは $Y$ 枚の硬貨を同時に投げて，表が出た枚数を $Z$ とし，$Y = 0$ のときは $Z = 0$ とする。このとき，$X < Z$ である確率は $\dfrac{\boxed{キク}}{\boxed{ケコ}}$ である。

(5) $a$, $b$ は $a < b$ を満たす実数とする。4つの値からなるデータ 4, 6, 9, 9 に2つの値 $a$, $b$ を付け加えて6つの値からなる新たなデータを作ると，平均値はもとのデータと変わらなかったが，分散は 1.5 だけ増加した。このとき，$b = \boxed{サシ}$ である。

計算に使用する

〔2〕 座標平面上で放物線 $y = \sqrt{3}x^2 - 10\sqrt{3}x + 27\sqrt{3}$ の頂点をAとし，$x$ 軸上に2点B，Cを△ABCが正三角形となるようにとる。また，2次関数 $y = f(x)$ のグラフは3点A，B，Cを通るとする。このとき，次の(1)〜(3)の各問いに答えなさい。

(1) 点Aの座標は $\left(\boxed{ア},\ \boxed{イ}\sqrt{\boxed{ウ}}\right)$ である。

(2) BC = $\boxed{エ}$ であり，

$$f(x) = \frac{\boxed{オ}\sqrt{\boxed{カ}}}{\boxed{キ}}\left(x - \boxed{ク}\right)^2 + \boxed{ケ}\sqrt{\boxed{コ}}$$ である。

(3) Pを線分BC上（両端を除く）の点とし，$y = f(x)$ のグラフ上に2点Q，Rを，線分BC上（両端を除く）に点Sを四角形PQRSが長方形となるようにとる。PS = 2のとき，長方形PQRSの面積は

$\boxed{サ}\sqrt{\boxed{シ}}$ である。また，長方形PQRSの周の長さの最大値は $\dfrac{\boxed{スセ}\sqrt{\boxed{ソ}}}{\boxed{タ}}$

である。

計算に使用する

〔3〕 $AB = 3$, $BC = 4$, $CA = 2$ である△ABCがある。∠BACの二等分線と辺BCの交点をP，辺ACの中点をQ，線分APとBQの交点をRとするとき，次の(1)〜(5)の各問いに答えなさい。

(1) $BP = \dfrac{\boxed{アイ}}{\boxed{ウ}}$ である。

(2) $\dfrac{PR}{RA} = \dfrac{\boxed{エ}}{\boxed{オ}}$ である。

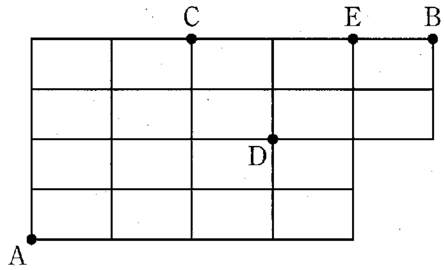
(3) $\cos\angle BAC = \dfrac{\boxed{カキ}}{\boxed{ク}}$ である。

(4) △ABQの面積は $\dfrac{\boxed{ケ}\sqrt{\boxed{コサ}}}{\boxed{シ}}$ である。

(5) △PQRの面積は $\dfrac{\boxed{ス}\sqrt{\boxed{セソ}}}{\boxed{タチツ}}$ である。

計算に使用する

〔4〕 下の図のような格子状の道路において，最短経路を考える。




このとき，次の(1)〜(3)の各問いに答えなさい。

(1) 地点Aから地点Eまでの最短経路は $\boxed{\text{アイ}}$ 通りである。

(2) 地点Aから地点Bまでの最短経路のうち，地点Cを通るものは $\boxed{\text{ウエ}}$ 通りであり，地点Aから地点Bまでの最短経路は $\boxed{\text{オカキ}}$ 通りである。

(3) 地点Aから地点Bまでの最短経路のうち，地点Dを通らないものは $\boxed{\text{クケ}}$ 通りであり，地点Dも地点Eも通らないものは $\boxed{\text{コサ}}$ 通りである。

計算に使用する