

2025年度 前期B方式入学試験問題

文系型受験

- ◆建築学科／建築専攻（文系型）
- ◆建築学科／インテリアデザイン専攻（文系型）
- ◆建築学科／かおりデザイン専攻（文系型）
- ◆建築学科／都市空間インフラ専攻（文系型）
- ◆情報デザイン学科（文系型）
- ◆総合情報学科（文系型）

数 学

受験上の注意

※ 2 教科受験型です。受験する教科数に過不足があると判定しない場合がありますので注意してください。

1. 受験票は、机の端の見える位置に置いてください。
2. **解答用紙はマークシート（解答用紙 A）が 1 枚、記述（解答用紙 B）が 1 枚です。**
3. 試験監督者の指示により、氏名、入学試験種別、受験型、受験番号をマークシート（解答用紙 A）と解答用紙 B の指定された場所に必ず記入・マークしてください。
4. 試験開始の合図があるまで、この問題用紙の中を見てはいけません。
5. 試験開始後は、試験終了まで退室できません。
6. 用件のある場合は、手を挙げてください。
7. 解答は、マークシート（解答用紙 A）と解答用紙 B のそれぞれ指定された解答欄に記入・マークしてください。
問題用紙の余白は計算に使用しても結構です。
8. マークシート（解答用紙 A）の記入上の注意
(ア)マークシート（解答用紙 A）の解答欄は [1] と [2] のみ使用します。
(イ)マークシート（解答用紙 A）に、正しく記入・マークされていない場合は、採点できないことがあります。
(ウ)マークは、鉛筆もしくはシャープペンで、ていねいにマークしてください。
また、訂正の場合は消しゴムで完全に消してください。
(エ)解答はマークシート(解答用紙 A)に記載のマーク例を参考に解答欄にマークしてください。
9. 問題用紙は持ち帰ってください。
10. 解答用紙 B の※印の欄には記入しないでください。

[1] 次の「ア」から「ナ」までの $\square$ にあてはまる 0 から 9 までの数字を、
解答用紙Aにマークせよ。ただし、分数形で解答する場合、分数は既約分数で答えなさい。また、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なさい。

$$(1) 3x^2 - 4y^2 + 4xy + 16x + 16 = \left(x + \square y + \square\right) \left(\square x - \square y + \square\right)$$

である。また、 $x = 2\sqrt{7} - 2$, $y = \sqrt{7} + \sqrt{5} - 1$, $z = 2\sqrt{5} - 3\sqrt{7}$ であるとき、

$$3x^2 - 4y^2 + 4xy + 16x + 16 = \square \square,$$

$$3x^2 - 4y^2 + z^2 + 4xy + 4xz + 16x + 8z + 16 = \square + \square \sqrt{\square \square}$$

である。

(2) 半径 r の円 C_1 と半径 1 の円 C_2 の中心間の距離を 5 とする。このとき、2 つの円 C_1 , C_2 の共通接線が 1 本であるのは $r = \square$ のときで、2 つの円 C_1 , C_2

の共通接線が 3 本であるのは $r = \square$ のときである。以下、 $r = \square$ とする。

共通接線 l_1 が円 C_1 , C_2 とそれぞれ異なる点 A, B で接するとき $AB = \square$

である。また、共通接線 l_2 が円 C_1 , C_2 と同一の点 C で接するとし、共通接線 l_2 上の点 D が $CD = \sqrt{8}$ を満たすとき、点 D と円 C_2 の中心を結ぶ線分と

円 C_2 の交点を E とすると、 $DE = \square$ である。

(3) 20 点満点のテストを 10 人の生徒が受けたときの得点は

10, a , 18, 9, 11, 17, 15, 10, 17, 18

であった。ただし、 a は 0 以上の整数とする。得点の中央値の取り得る値は全部で $\square$ 個ある。得点の平均値が 14 点であるとき、 $a = \square \square$ であり、

得点の分散は $\square \square . \square$ である。

[2] 次の「ア」から「ヒ」までの $\square$ にあてはまる 0 から 9 までの数字を、
解答用紙Aにマークせよ。ただし、分数形で解答する場合、分数は既約分数で答えなさい。また、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なさい。

(1) $\triangle ABC$ において $AB = 2$, $BC = 1$, $CA = 2$ とする。

$$\text{このとき、} \cos A = \frac{\square}{\square}, \triangle ABC \text{ の内接円の半径は } \frac{\sqrt{\square \square}}{\square \square}, \triangle ABC$$

$$\text{の外接円の半径は } \frac{\square \sqrt{\square \square}}{\square \square} \text{ であり、} \triangle ABC \text{ の内心と外心の距離は}$$

$$\frac{\square \sqrt{\square \square}}{\square \square} \text{ である。}$$

(2) 当たりくじが 1 本入っている 10 本のくじがある。くじは 1 本引いたら元に戻

$$\text{すとする。6 回目に 3 本目の当たりくじを引く確率は } \frac{\square \square \square}{100000} \text{ である。}$$

6 回目に当たりくじを引くという条件の下で、5 回目までに 2 本の当たりくじ

$$\text{を引いている確率は } \frac{\square \square \square}{10000} \text{ である。さらに、3 回連続ではずれくじを}$$

引いた場合、次の回は必ず当たりくじを引くとする。このとき、6 回目に 3 本

$$\text{目の当たりくじを引く確率は } \frac{\square \square \square \square \square}{1000000} \text{ である。}$$

〔3〕の解答は、解答用紙 B の指定された欄に記入してください。

〔3〕 次の問いに答えよ。

(1) 方程式 $|x - 3| = 2$ を解け。

(2) 方程式 $x^2 + 2x - 2 = 0$ を解け。

(3) 方程式 $x^2 + 2x - 2 = |x - 3|$ を解け。

(4) 不等式 $x^2 \leq |x - 3| - 2x + 2$ を満たす整数 x の個数を求めよ。