

2022年度 前期B方式入学試験問題

Ⅱ型受験

- ◆建築学科／建築専攻（Ⅱ型）
- ◆建築学科／インテリアデザイン専攻（Ⅱ型）
- ◆建築学科／土木・環境専攻（Ⅱ型）
- ◆建築学科／かおりデザイン専攻（Ⅱ型）
- ◆情報デザイン学科（Ⅱ型）
- ◆総合情報学科／経営情報コース（Ⅱ型）
- ◆総合情報学科／スポーツ情報コース（Ⅱ型）

数 学

受験上の注意

※ 3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 A（OCR用紙）は1枚、解答用紙 B は1枚です。
3. 試験監督者の指示により、受験番号を解答用紙 A（OCR用紙）と解答用紙 B の指定された場所に必ず記入してください。
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、解答用紙 A（OCR用紙）と解答用紙 B のそれぞれ指定された欄に記入してください。
問題用紙の余白は計算に使用しても結構です。
8. 解答用紙 A（OCR用紙）の記入上の注意
 - （ア）解答用紙 A は、直接コンピュータ処理をするため、汚したり、折り曲げたりしないでください。
 - （イ）記入は、鉛筆もしくはシャープペンで、ていねいに記入してください。
また、訂正の場合は消しゴムで完全に消してください。
 - （ウ）解答は「記入文字例」の数字を参考に記入してください。
9. 問題用紙は持ち帰ってください。
10. ※印の欄には記入しないでください。

[1] 次の「ア」から「フ」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 (OCR用紙) に記入せよ。ただし、根号内の平方因数は根号外にくくり出し、分数は既約分数で表すこと。

(1) $a + b = 2, a^2 + b^2 = 6$ のとき、 $ab = -\square$ ア, $a^4 + b^4 = \square$ イ \square ウ である。

$x + y = 3, x^3 + y^3 = 7$ のとき、 $xy = \frac{\square$ エ \square オ \square カ, $x^5 + y^5 = \frac{\square$ キ \square ク \square ケ \square コ \square サ である。

(2) 方程式 $|x - 2| = 5$ の解は $x = -\square$ シ, \square ス である。

方程式 $|x - 2| + |x - 1| = 5$ の解は $x = -\square$ セ, \square ソ である。

方程式 $|x^2 + 2x - 3| = 3$ の解は $x = -\square$ タ, \square チ, $-\square$ ツ $\pm \sqrt{\square$ テ である。

(3) $AB = 6, \cos A = -\frac{1}{8}$ の $\triangle ABC$ において、 $\angle A$ の二等分線と辺 BC の交点を D 、辺 CA を $2:1$ に内分する点を E 、線分 AD と線分 BE の交点を F とする。 $\triangle ABD$ の面積と $\triangle ABC$ の面積の比が $4:7$ であるとき、 $CA = \frac{\square$ ト \square ナ,

$BE = \frac{\square$ ニ $\sqrt{\square$ ヌ \square ネ, $BF = \frac{\square$ ノ \square ハ $\sqrt{\square$ ヒ \square フ である。

[2] 次の「あ」から「て」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 (OCR用紙) に記入せよ。ただし、根号内の平方因数は根号外にくくり出し、分数は既約分数で表すこと。

(1) 文字列 DAIDO の 5 つの文字をそれぞれ青、黄、赤のいずれかで描く描き方は全部で \square あ \square い \square う 通りある。このうち、隣り合う文字を異なる色で描く描き方は \square え \square お 通りあり、この中でさらに 2 つの D の文字を同じ色で描く描き方は \square か \square き 通りある。また、文字列 DAIDO の 5 つの文字をそれぞれ青、黄、赤のいずれかで描く描き方全部のうちで、青、黄、赤のどの色も使う描き方は \square く \square け \square こ 通りある。

(2) 48 の正の約数の個数は \square さ \square し 個であり、512 の正の約数の個数は \square す \square せ 個である。自然数 n の正の約数の個数が 35 個であるとき、 n^2 の正の約数の個数は \square そ \square た 個または \square ち \square つ \square て 個である。

[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] A さんはさいころを 1 回投げて出た目の数を得点とし、B さんは硬貨を 7 枚投げて表の出た硬貨の枚数を得点とする。得点の多い方が勝ちとし、同じ得点の場合は引き分けとする。

(1) B さんの得点が 0 点または 7 点である確率を求めよ。

(2) 引き分けとなる確率を求めよ。

(3) A さんの勝ちとなる確率を求めよ。