

平成25年度兵庫県立大学環境人間学部入学試験

一般選抜（前期日程）・外国人留学生特別選抜

総合問題（120分）

問題冊子

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見ないこと。
2. 試験開始後直ちに、問題冊子（1～7ページ）および解答冊子（1～8ページ）があることを確認すること。
3. 試験中に問題冊子および解答冊子のページ落丁・乱丁、印刷不鮮明、汚れなどに気付いた場合は、手を上げて監督者に知らせること。
4. 受験番号および氏名を解答冊子の表紙の記入欄に記入してください。
5. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。

Ⅱ 数学

次の【問1】～【問4】の設問に答えなさい。

【問1】2次関数 $y = 2x^2 - ax + 3$ のグラフについて次の問いに答えなさい。

- (1) 頂点の座標を求めなさい。
- (2) x 軸の $0 \leq x \leq 2$ の部分と2点で交わる時、 a の値の範囲を求めなさい。

【問2】3個のさいころを同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 3個の目がすべて5以下である確率 P_1
- (2) 出る目の最大値が5である確率 P_2
- (3) 出る目の和が8になる確率 P_3

【問3】四角形 ABCD において、 $AB = 6$ 、 $CD = 8$ 、 $\angle B = 90^\circ$ であり円 O に外接している。対角線 AC が円 O の中心を通るとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $BC = 8$ を証明しなさい。
- (2) 円 O の半径 r を求めなさい。

【問4】 x の2次方程式 $x^2 - (k-2)x + 2k = 0$ の解が次のようであるとき、定数 k の値を求めなさい。

- (1) 2つの解の差が1
- (2) 2つの実数解の絶対値の和が $2\sqrt{2}$