

2025 年度一般選抜 入試対策講座資料 【数学】



2 曲線

$$y = e^{1-x} + \cos \pi x \quad (0 \leq x \leq 1)$$

と、 x 軸, y 軸とで囲まれた部分を、 x 軸のまわりに 1 回転させてできる立体の体積を求めよ。

この問題については、答えだけではなく、答えを導く過程も書くこと。

(40 点)

3

中の見えない箱の中に、青色のカードが3枚、黄色のカードが4枚、赤色のカードが5枚、合計12枚のカードが入っている。この箱から3枚のカードを同時にとり出すとき、

- 少なくとも1枚のカードが青色である事象を A
- 3枚のカードの色がすべて同じである事象を B

とする。

- (1) 事象 $A \cup B$ が起こる確率を求めよ。
- (2) 事象 $A \cap \bar{B}$ が起こる確率を求めよ。ただし、 \bar{B} は B の余事象を表す。
- (3) 事象 A と事象 B のどちらか一方だけが起こる確率を求めよ。

この問題については、解答用紙の所定の欄に答えだけを書くこと。また、答えが分数になる場合は既約分数で答えよ。

(40点)

4 a を実数とする。関数

$$f(x) = \frac{a}{x+1} + \log x$$

が $0 < x < 2$ において極小値を持つような a の範囲を求めよ。

この問題については、答えだけではなく、答えを導く過程も書くこと。

(40 点)

問題の抜粋は以上です。