

2024年度 聖マリアンナ医科大学 後期理系 第3問

問題 実数の閉区間 $A = [-1, 3]$, $B = [-2, 1]$ と関数 $f(x) = 3x^4 - 4x^3 - 12x^2$ を考える。

以下の (1)~(5) の チ ~ フ にあてはまる適切な数を解答用紙の所定の欄に記入せよ。

- (1) $f(3)$ の値を求めると $f(3) =$ チ である。 $f(x)$ の A における極大値, 最大値, 最小値を求めると, 極大値は ツ, 最大値は テ, 最小値は ト である。
- (2) y に関する条件「 $f(x) = y$ を満たす $A \cup B$ の要素 x が存在する」が真となる y の範囲は ナ $\leq y \leq$ ニ である。
- (3) y に関する条件「 $f(x_1) = y$ を満たす A の要素 x_1 が存在する, または $f(x_2) = y$ を満たす B の要素 x_2 が存在する」が真となる y の範囲は ヌ $\leq y \leq$ ネ である。
- (4) y に関する条件「 $f(x) = y$ を満たす $A \cap B$ の要素 x が存在する」が真となる y の範囲は ノ $\leq y \leq$ ハ である。
- (5) y に関する条件「 $f(x_1) = y$ を満たす A の要素 x_1 が存在し, かつ $f(x_2) = y$ を満たす B の要素 x_2 が存在する」が真となる y の範囲は ヒ $\leq y \leq$ フ である。

S_seimari2024C_03.pbm