

数学解析 問6 (2016年5月30日出題)

__年__組__番 氏名_____

(解答は裏面も使用可)

問6 次の極限が存在するかどうか調べ、存在する場合はそれを求めよ。発散する場合も ∞ または $-\infty$ であるときはそれを指摘せよ。簡単で良いので根拠を書くこと。

- (1) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} (2x^2 + 3xy + 4y^2)$ (2) $\lim_{(x,y) \rightarrow (1,2)} \frac{6x+7}{3x^2+4xy+5y^2}$ (3) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{1}{x^2+2xy+3y^2}$
 (4) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2-y^2}{x^2+y^2}$ (5) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{y^2}{\sqrt{x^2+y^2}}$ (6) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sqrt{|x|}y^2}{x^2+y^2}$ (7) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x-y}{x+y}$
 (8) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy}{x+y}$ (9) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2+y^2}{x+y}$ (10) $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x+y)}{x+y}$.