

解析学II (担当:近藤) #1  
2006年10月12日

[I] 次の3点を通る  $\mathbb{R}^3$  の平面の方程式を求めよ .

- (1) 点  $(1, 2, -1), (0, 1, 2), (3, -1, 0)$
- (2) 点  $(0, 1, 2), (3, -1, 0), (2, 4, 0)$

[II] 次の2点を通る  $\mathbb{R}^3$  の直線の方程式を求めよ .

- (1) 点  $(1, 2, -1), (0, 2, 1)$
- (2) 点  $(1, 1, -2), (3, 0, 1)$

[III] 次の極限を求めよ .

- (1)  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^2}{x^2 + y^2}$
- (2)  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{\sin(x+y)}{x+y}$
- (3)  $\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{xy + x^3}{x^2 + y^2}$

[IV] 次の関数  $f(x, y)$  が原点で連続となるか議論せよ . ただし  $f(0, 0)$  は適当に定義せよ .

- (1)  $f(x, y) = x^2 + y$
- (2)  $f(x, y) = \frac{xy}{x^2 + y^2}$
- (3)  $f(x, y) = \frac{\sin(x+y)}{x+y}$