

7.35.

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 0}} (1+x^2+y^2)^{\frac{1}{x^2+y^2}} = \left\{ y=kx \right\} = \lim_{x \rightarrow 0} (1+x^2+k^2x^2)^{\frac{1}{x^2+k^2x^2}} =$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} (1+x^2(k^2+1))^{\frac{1}{x^2(k^2+1)}} = \left\{ (1+x)^{\frac{1}{x}} \rightarrow e \right\} =$$

$= e$  не зависит от  $k$ .

Ответ:  $e$ .

Функция  $u=f(P)$  называется непрерывной в точке  $P_0$ , если выполнены следующие условия:

- 1)  $f(P)$  определена в точке  $P_0$ ;
- 2) сущ.  $\lim_{P \rightarrow P_0} f(P)$ ;
- 3)  $\lim_{P \rightarrow P_0} f(P) = f(P_0)$

Если хотя бы одно из условий 1)-3) нарушено, то  $P_0$  называется точкой разрыва функции  $f(P)$ . Точки разрыва м.б. изолированными, образуют линию разрыва, поверхность разрыва и т.д. К каждой точке разрыва функций трех переменных.

7.44.  $z = \frac{1}{(x-1)^2 + (y+1)^2}$

Определено  $x \neq 1$ ,  
 $y \neq -1$ .

$P_0(1, -1)$  - точка разрыва

