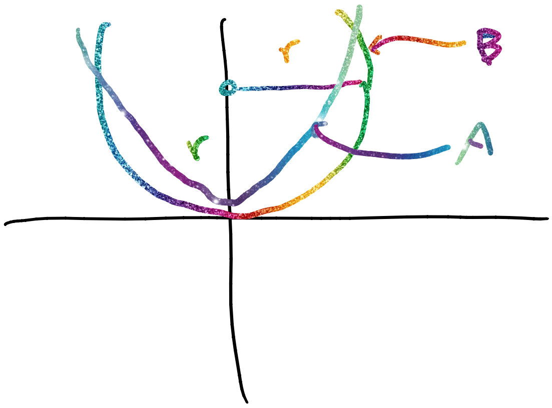
우림 10-3

2019년 8월 14일 수요일 오후 7:27



It suffices to prove that there exists $(x, y) \ni$

$$\begin{cases} x^2 + (y-r)^2 \le r^2 \\ y \le |x|^p \end{cases} \qquad (1 < p < 2) \quad r > 0$$

We can let (suppose $x, y < 1$) $y = |x|^q$, $p < q < 2$ and then $y \le |x|^p$. For the first Inequality, it is

$|x|^{2q} - 2|x|^q r + |x|^2 \le 0$. Since $q < 2$,

for sufficiently small x, $r|x|^q \ge |x|^2 \ge |x|^{2q}$.