a) 否，举反例，令$f(x)$为Dirichlet函数即可

$$f(x)=D(x)=\begin{cases}1, & x\in Q,\\ 0, & x\in R\backslash Q.\end{cases}$$

$D(x)$的周期为全体有理数Q，不存在最小正周期.

b) 否，反例，设 $f:\{0,1\}\to\{0,1,2\}$ 且满足 $f(0)=0$, $f(1)=1$

$g:\{0,1,2\}\to\{0,1\}$ 满足 $g(0)=0, g(1)=1, g(2)=0$

则有 $g(f(0))=0$, $g(f(1))=1$

但 f^{-1} 是 $\{0,1\}\to\{0,1\}$ 的映射，$f^{-1}\neq g$

说明f不是满射的时候，可能导致结论不成立.

c) 是，若$\{x_n\}$是收敛数列，不妨设 $\lim\limits_{n\to\infty} x_n=x$

则对$\forall\varepsilon>0$, $\exists N>0$, 使. 当$n>N$时有

$$|x_n-x|<\varepsilon$$

即 当$n>N$时有 $\{x_n\}\subset U(x,\varepsilon)$

即此时在$U(x,\varepsilon)$之外仅有$\{x_n\}$的有限项，所以结论正确.