$(L,\le) \to$ lanț $\to (L, \max, \min, \le) \to$ latice

$$\Rightarrow \begin{cases} f(\max\{a,b\}) = f(b) = f(a)\vee f(b) \\ f(\min\{a,b\}) = f(a) = f(a)\wedge f(b)\end{cases} \Rightarrow f \text{ morfism de latici}$$

Exerc.: Să se dea un exemplu de morfism de latici care nu păstrează ~~inf, ...~~ infimumurile și supremumurile arbitrare.

Considerăm lanțul $(\mathbb{R},\le)$.
ordinea naturală

Fie $a,b\in\mathbb{R}$ cu $a<b$

Fie $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$, $(\forall x\in\mathbb{R})$ $f(x):=\begin{cases} x-1, & \text{dc. } x\le a\\ x, & \text{dc. } x\in(a,b)\\ x+1, & \text{dc. } x\ge b\end{cases}$ (endomorfism al lat. $(\mathbb{R},\le)$)

$f\to$ izotonă $\xrightarrow{\text{(unui exerc. de mai sus)}} f\to$ morf de lat.

$\inf((a,b)) = a\ (\notin (a,b))$, $\inf((a,b)) \ne \min((a,b))$ ($\nexists$)

$\sup((a,b)) = b\ (\notin (a,b))$, $\sup((a,b)) \ne \max((a,b))$ ($\nexists$)

$f((a,b)) = (a,b) \Rightarrow \inf(f((a,b))) = \inf((a,b)) = a \ne a-1 = f(a) = f(\inf((a,b)))$

$\sup(f((a,b))) = \sup((a,b)) = b \ne b+1 = f(b) = f(\sup((a,b)))$

Exerc.: $(A,\le)$, $(B,\sqsubseteq) \to$ poseturi, $A\ne\emptyset$, $B\ne\emptyset$; $f:A\to B$, $f\to$ izotonă; $\emptyset\ne X\subseteq A$ a.î. $\exists \inf(X), \sup(X)$ în $(A,\le)$ și $\exists \inf(f(X)), \sup(f(X))$ în $(B,\sqsubseteq)$. Arătați că: $f(\inf(X)) \sqsubseteq \inf(f(X))$ și $f(\sup(X)) \sqsupseteq \sup(f(X))$ cu $\left(\begin{matrix}\sqsupseteq := \sqsubseteq^{-1}\\ \ge := \le^{-1}\end{matrix}\right)$

'=' pt $f\to$ izom de poseturi și cu un
egalitate
exemplu pt inegalități stricte (ex. din exerc. anterior este un ex pt inegalități stricte (nonegalitate)).