Abstraktní algebra

Homomorfismus grup

Nechť $(A, \circ)$ a $(B, *)$ jsou grupy a $f : A \to B$ je zobrazení. Potom řekneme, že f je homomorfismus grup, pokud platí:

$$\forall x, y \in A : f(x \circ y) = f(x) * f(y)$$

Pro tento homomorfismus platí:

1. Obraz $f(A)$ je podgrupou grupy B.
2. Pokud X je podgrupa grupy B, tak její vzor $f^{-1}(X)$ je podgrupou grupy A.
3. Složení homomorfismů je znovu homomorfismus
4. Pokud e je jednotkový prvek v A a e' je jednotkový prvek v B, tak:

   $$f(e) = e'.$$

5. Pokud $a \in A$ a a^{-1} je inverze k a v A, tak platí:

   $$f\left(a^{-1}\right) = (f(a))^{-1}$$