$H^2 \subset H \to H = He \subset H^2 \subset H \to H^2 = H$ ($e \in H$)

tehát nemcsak tartalmazás, hanem egyenlőség is

Tétel $H \neq \emptyset$ részcsop. egy G csop-nak $\Leftrightarrow H^{-1}H \subset H$

Biz $H \neq \emptyset$ részcsop $\to H^{-1} = H$

$H^{-1}H = H^2 \subset H \to H^{-1}H \subset H$

$H \neq \emptyset$ $H^{-1}H \subset H \to e \in H \to H^{-1} = H^{-1}\underset{\in H}{e} \subset H^{-1}H \subset H \to$

$\to H^{-1} \subset H \to H^{-1} = H$

$H^2 = H \cdot H = HH^{-1} \subset H \to H^2 \subset H \to H$ részcsoport

Deff H egy G csoport rcsop-ja. Az $a \in G$ H szerinti bal (oldali) mellékosztályán az $aH = \{ah \mid h \in H\}$ részhzt értjük.

Deff jobbmellékosztály a balnak duálisa

Tétel G csop. tetszőleges H részcsop. és $\forall a, b \in G$ $(aH \cap bH = \emptyset) \oplus (aH = bH)$

Biz $aH \cap bH \neq \emptyset \to \exists x \in G : x \in aH$ és $x \in bH \to$

$\exists h_1, h_2 \in H : ah_1 = x = bh_2 \Leftrightarrow ah_1 = bh_2 \to$

$\to ah_2h_1^{-1} = bh_2h_1^{-1} \to a = b\underbrace{h_2h_1^{-1}}_{h} = bh \to aH = bhH =$

$= bH$

Tétel Egy G csoport tetszőleges H részcsoportja és $\forall a, b \in G$ esetén $aH = bH \Leftrightarrow \underbrace{a^{-1}b}_{} \in H$

nem számít, hogy $a^{-1}b$ vagy ab^{-1}