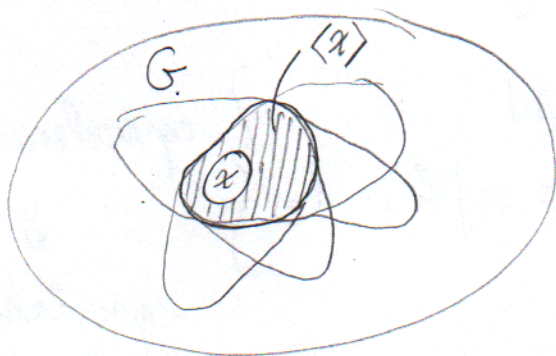


## Generált részcsoportok

Def Egy  $G$  csoport  $X \neq \emptyset$  rész- $a$  által generált,  $\langle X \rangle$  módon jelölt részcsoportján az  $X$ -et tartalmazó összes  $G$ -beli részcsoport metszetét értjük.



Tétel  $G$  csoport,  $X \in \mathcal{P}(G - \emptyset)$

$$\langle X \rangle = \{ x_1^{h_1} x_2^{h_2} \dots x_n^{h_n} \mid n \in \mathbb{N}^+, h_j \in \mathbb{Z}, x_j \in X (j \in \underline{n}) \}$$

van-e  $X$ -nek hűve  
lenni nem?

Biz nem bizonyítjuk

Def Az 1 elem által generált csoportokat ciklikus csoportoknak nevezzük.

// ciklikus részcsoport

Def Egy  $(G_1, *)$  csoport egy  $(G_2, \circ)$  csoportba való  $\varphi$  leképezést homomorfizmusnak nevezzük, ha

$$\forall a, b \in G_1 \rightarrow \varphi(a * b) = \varphi(a) \circ \varphi(b)$$

// művelettartó leképezés

$$// (G_1, \cdot), (G_2, +): \varphi(ab) = \varphi(a) + \varphi(b)$$

$$// (G_1, +), (G_2, \cdot): \varphi(a+b) = \varphi(a) \varphi(b)$$