

ЯКЩО $f(x, y)$ визначена на множині D приймає значення в D ТО f – **бінарна** операція, (D, \cdot) – множина з заданою бінарною операцією

ЯКЩО $\forall x, y, z \in D \quad (x \cdot y) \cdot z = x \cdot (y \cdot z)$ асоціативність ТО (D, \cdot) – напівгрупа

ЯКЩО (D, \cdot) – напівгрупа $\forall x, y : x \cdot y = y \cdot x$ (комутативність) ТО (D, \cdot) – комутативна напівгрупа

ЯКЩО (D, \cdot) – напівгрупа $\forall x \exists e : e \cdot x = x \cdot e = x$ (існує нейтральний елемент відносно даної операції) ТО (D, \cdot) – моноїд

ЯКЩО (D, \cdot) – моноїд $\forall x \exists x^{-1} : x^{-1} \cdot x = x \cdot x^{-1} = e$ (існує обернений елемент) ТО (D, \cdot) – група

Або

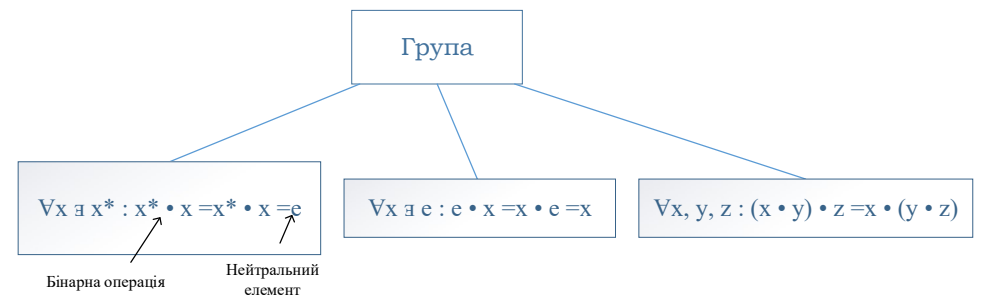
ЯКЩО (D, \cdot) – множина із введеною бінарною операцією

1) $\forall x, y, z \in D \quad (x \cdot y) \cdot z = x \cdot (y \cdot z)$ асоціативність

3) $\forall x \exists e : e \cdot x = x \cdot e = x$ (існує нейтральний елемент відносно даної операції)

2) $\forall x \exists x^{-1} : x^{-1} \cdot x = x \cdot x^{-1} = e$ (існує обернений елемент)

ТО (D, \cdot) – група



ЯКЩО (D, \cdot) – комутативна група ТО (D, \cdot) – абелева група



ЯКЩО (D, \cdot) – мультиплікативна комутативна напівгрупа ТО Кільце $(D, \cdot, +)$ – називається комутативним

ЯКЩО (D, \cdot) – моноїд ТО Кільце $(D, \cdot, +)$ – називається кільцем з одиницею

ЯКЩО $(D \setminus \{0\}, \cdot)$ – мультиплікативна абелева (комутативна) група $\{0\}$ – нейтральний елемент відносно + ТО Кільце $(D, \cdot, +)$ – називається полем

ЯКЩО (D, \cdot) – моноїд ТО Кільце $(D, \cdot, +)$ – називається кільцем з одиницею