

i) Kapalılık var : $a, b \in A$ ise $a * b \in A$

ii) Birleşme özelliği var : Her $a, b, c \in A$ için $a * (b * c) = (a * b) * c$

iii) Etkisiz (birim) eleman var : Her $a \in A$ için $a * e = e * a = a$ olacak şekilde bir $e \in A$ vardır.

iv) Her elemanın tersi var : Her $a \in A$ için öyle bir $a' \in A$ vardır ki $a * a' = a' * a = e$ olur.

$\langle A, * \rangle$ bir
gruptur

$\langle A, * \rangle$ bir
değişmeli gruptur
(Abel grubudur)

v) Değişme özelliği var : Her $a, b \in A$ için $a * b = b * a$

$\langle A, *, \bullet \rangle$ bir
halkadır

$\langle A, *, \bullet \rangle$ birimli ve
değişmeli bir halkadır

vi) Kapalılık var : $a, b \in A$ ise $a \bullet b \in A$

vii) Birleşme özelliği var : Her $a, b, c \in A$ için $a \bullet (b \bullet c) = (a \bullet b) \bullet c$

viii) Sağ ve sol dağılma özelliği var : Her $a, b, c \in A$ için $a \bullet (b * c) = (a \bullet b) * (a \bullet c)$ ve $(a * b) \bullet c = (a \bullet c) * (b \bullet c)$

$\langle A, *, \bullet \rangle$ bir
tamlik bölgesidir

$\langle A, *, \bullet \rangle$ bir
cisimdir

ix) Etkisiz (birim) eleman var : Her $a \in A$ için $a \bullet e' = e' \bullet a = a$ olacak şekilde bir $e' \in A$ vardır.

x) Değişme özelliği var : Her $a, b \in A$ için $a \bullet b = b \bullet a$

xi) Sıfır bölüni yok : $a, b \in A$ ve $a \bullet b = e$ ise $a = e$ veya $b = e$

xii) Sıfırdan (e den) farklı her elemanın tersi var : $a \neq e$ olmak üzere her $a \in A$ için öyle bir $a'' \in A$ vardır ki $a \bullet a'' = a'' \bullet a = e'$ olur.

Not : İşlemlerimiz $+$ ve $.$ ise $e = 0_A$, $a' = -a$, $e' = 1_A$, $a'' = a^{-1}$ olur.