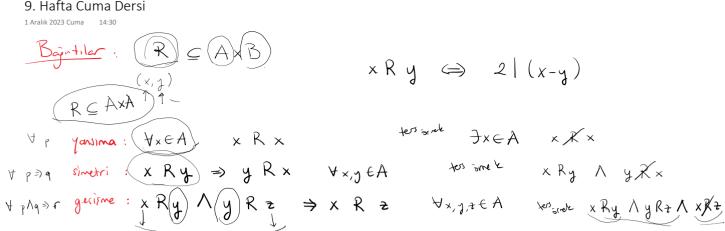
9. Hafta Cuma Dersi



$$x R y \Leftrightarrow 2 | (x-y)$$

$$\forall x, y, t \in A$$

$$\Rightarrow \mathbb{R}$$

$$A = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8\}$$
 $\forall x,y \in A, x \in A, x \in A, x \in A$

$$[4] = \{1,4,7\}$$
 $[6] = \{6,0,3\}$

$$\begin{array}{c} (4) = \{1/4,7\} \\ (4) = \{1/4,7\} \\ (4) = \{1\} \\ (4) = \{1/4,7\} \\ (4) = \{1/4$$

Lemma

A bir küme, R, A üzerinde tanımlı bir denk<u>lik</u> bağıntısı ve $a, b \in A$ olsun. you, sym, perime a R b ise [a] = [b] dir.

ispot: [a] ⊆ [b]

$$\Rightarrow x \in [a]$$
 obsum.

$$x \in [b]$$
 olson.
 $\Rightarrow x \in [b]$

$$\Rightarrow a R \times \Rightarrow \times \in [a]$$

.. [a]=[b]

Lemma

A bir küme, R, A üzerinde tanımlı bir denklik bagintisi ve a, b ∈ A isment olun.

$$[a] \cap [b] \neq \emptyset$$
 very $[a] = [b]' dir.$

$$[a]_{\neq}[b] \Rightarrow [a] \cap [b] = \emptyset$$

31(x-y)

 $[a] \cap [b] \neq \emptyset \Rightarrow ([a] = [b])$

3/(x-y) A= {1,23,4,5,6,7}

is part:

[a] (b) + Ø

[1]= \1,4,73 [2]={ 45}

 $\Rightarrow x \in [a] \cap [b]$, $\exists x \in A$

 \Rightarrow (x R a) $\Rightarrow x \in [a] \land x \in [b]$

Rimin + a RX A Rb

 $\begin{bmatrix} a \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b \end{bmatrix}$.

R

Teorem

A bir küme, R, A üzerinde tanımlı bir denklik bağıntısı olsun. R'nin farklı denklik sınıfları A için bir bölmelenme oluşturur. ⇒ A = [a₁] ∪ [a₂] ... ∪ [a_m]

[a;] + [aj]

Bölmelenme (Partition):

 $[A_1, A_2, ..., A_n]$, A kümesinin bir

bölmelenmesidir ⇔

 $(A_i \cap A_j = \emptyset, \forall i \neq j) \land (\bigcup_{i=1}^n A_i = A)$

Vis > [ai] + [ai] = D

 $x \in A$ olson. $x \in [x]$, \Rightarrow en aundon

bir develle sinifindadir.

 $\Rightarrow x \in [a_i] \cup [a_i] \cup . \cup [a_m]$

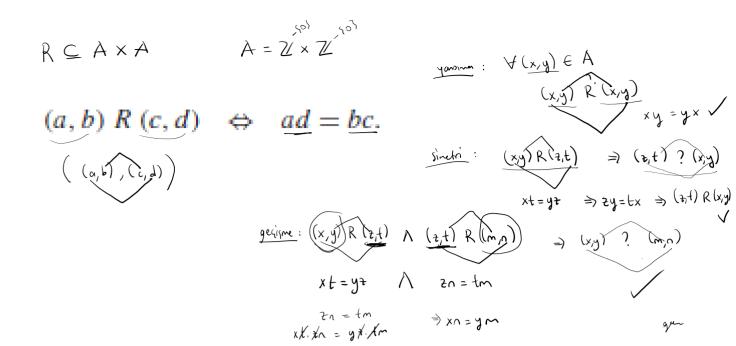
 $2 \times \in [a_1] \cup ... \cup [a_n] \Rightarrow \times \in [a_i] , \exists i$ \Rightarrow x \in A.

>

In each of 3-14, the relation R is an equivalence relation on the set A. Find the distinct equivalence classes of R.

3. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ $R = \{(0,0), (0,4), (1,1), (1,3), (2,2), (3,1), (3,3), (2,2), (3,1), (3,3), (2,2), (3,1), (3,3), (3$ (4,0),(4,4)

4. $A = \{a, b, c, d\}$ $R = \{(a, a), (b, b), (b, d), (c, c), (d, b), (d, d)\}$



7. $A = \{(1,3), (2,4), (-4,-8), (3,9), (1,5), (3,6)\}$. R is defined on A as follows: For all $(a,b), (c,d) \in A$,

 $(a,b) R (c,d) \Leftrightarrow ad = bc.$