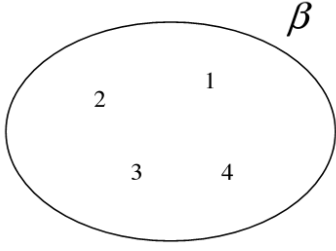


İMKB GÜRSU ANADOLU LİSESİ  
MATEMATİK DERSİ ÇALIŞMA SORULARI

BAĞINTI 2.Etkinlik

1.  $\beta = \{(1,2), (3,4), (4,1), (2,3)\}$  bağıntısının  
a) Şemasını çizin.



- b)  $\beta$  simetrik midir?  
c)  $\beta$  ters simetrik midir?  
d)  $\beta$  geçişmeli midir?  
e)  $\beta$  yansıyan mıdır?  
f)  $\beta$  denklik bağıntısı mıdır?  
g)  $\beta$  sıralama bağıntısı mıdır?
2. Doğal sayılar kümesinde tanımlı  
 $\beta = \{(x, y) : x + 3y = 12\}$  bağıntısı kaç özelliği sağlar?

3.  
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$  kümesi üzerinde tanımlı  
 $\beta = \{(1,1), (2,1), (1,2), (3,4)\}$   
bağıntısı yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden kaç tanesini sağlar?

4.  
 $A = \{a, b, c\}$  kümesinde tanımlı  $\beta = \{(a, a), (a, c)\}$  bağıntısının hem yansıyan hem de simetrik bağıntı olabilmesi için  $\beta$ 'ye en az kaç eleman eklenmelidir?

5.  
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $\beta : A \rightarrow A$  olmak üzere,  
 $\beta = \{(1,2), (2,2), (2,4)\}$   
bağıntısına en az kaç ikili eklenirse  $\beta$  bağıntısı bir denklik bağıntısı olur?

6.  
 $A = \{a, b, c, d\}$   
 $A$  kümesi üzerinde tanımlanmış bir  $\beta$  bağıntısında yansıma özelliği vardır, simetri ve ters simetri özellikleri ise yoktur.  
Buna göre,  $\beta$  bağıntısı en az kaç elemanlıdır?

7. Doğal sayılar kümesinde tanımlı  
 $\beta = \{(x, y) : 3x - y = 7\}$  bağıntısı için  $(2, c) \in \beta^{-1}$  ise  $c$  kaçtır?

8. Reel sayılar kümesinde tanımlı  $\beta = \{(x, y) : 3xy - 4y = k\}$  bağıntısı için

$(1, -2) \in \beta$  ise  $k$  kaçtır?

9. Reel sayılar kümesinde tanımlı  $\beta = \{(x, y) : 3x^2 - ky = 6\}$  bağıntısı için

$(-3, 2) \in \beta^{-1}$  ise  $k$  kaçtır?

10.  $A = \{-1, 0, 1, 2\}$

kümesinde tanımlanabilecek, yansıyan ve simetrik olup fakat ters simetrik olmayan bir bağıntı en az kaç elemanlıdır?

11. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı  $\beta = \{(x, y) : x=y \text{ veya } x+y=4, x, y \in \mathcal{R}\}$

bağıntısı yansıma, simetri, ters simetri ve geçişme özelliklerinden kaç tanesini sağlar?

12.  $A = \{a, b, c, d\}$ ,  $\beta: A \rightarrow A$  olmak üzere,

$$\beta = \{(b, b), (c, d)\}$$

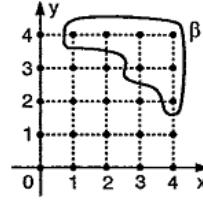
bağıntısı veriliyor.  $\beta$  bağıntısının simetri özelliğini sağlaması için en az kaç eleman eklenmelidir?

13.  $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, \dots\}$  kümesinde,

$$\beta = \{(x, y) : y \leq 3 - 2x \text{ ve } x, y \in \mathbb{N}\}$$

bağıntısında; yansıma, simetri, ters simetri, geçişme özelliklerinden en çok kaç tanesi vardır?

14.



$A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  kümesinde tanımlı  $\beta$  bağıntısının grafiği yukarıda verilmiştir.

$$x = \beta \cup \alpha$$

olmak üzere  $x$  bağıntısı simetrik olduğuna göre,  $\alpha$  bağıntısı en az kaç elemanlıdır?

15. Aşağıda tanımlanan  $\beta$ ,  $A$  dan  $A$  ya bir bağıntıdır.

$$A = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$\beta = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$$

Buna göre,  $\beta$  da yansıma, simetri, ters simetri, geçişme özelliklerinden kaç tanesi vardır?

