

Ayrık Matematikte İlişkiler ve Fonksiyonlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

İlişkiler, bir kümenin elemanlarının başka bir kümenin elemanlarıyla eşleştirildiği kurallardır. Fonksiyonlar ise, her girdiye tam olarak bir çıktı atayan özel bir ilişki türüdür.

Sorular

- Aşağıdakilerden hangisi bir fonksiyonun temel özelliğidir?
A) Her girdinin birden fazla çıktısı olabilir.
B) Her girdinin tam olarak bir çıktısı vardır.
C) Bazı girdilerin çıktısı olmayabilir.
D) Her çıktının birden fazla girdisi olabilir.
- $A = \{1, 2\}$, $B = \{a, b\}$ kümeleri için $R = \{(1, a), (2, a)\}$ bir fonksiyondur. Doğru mu Yanlış mı?
A) Doğru
B) Yanlış
- $A = \{1, 2\}$, $B = \{a, b\}$ kümeleri için $R = \{(1, a), (1, b)\}$ bir fonksiyondur. Doğru mu Yanlış mı?
A) Doğru
B) Yanlış
- $A = \{1, 2, 3\}$ ve $B = \{a, b, c\}$ kümeleri için bir ilişki örneği verin.
- $A = \{1, 2\}$ ve $B = \{x, y\}$ kümeleri için bir fonksiyon örneği verin.
- Bir ilişki neden fonksiyon olmayabilir?
- Tanımla: İlişki Nedir?
- Tanımla: Fonksiyon Nedir?
- Tanımla: Birebir Fonksiyon (Injective)

Cevap Anahtarı

1. B) Her girdinin tam olarak bir çıktısı vardır. — Bir fonksiyonun tanımı gereği, her girdi elemanı tanım kümesinde tam olarak bir çıktı elemanına eşlenmelidir.
2. A) Doğru — Her girdi (1 ve 2) tam olarak bir çıktıya (a) eşlendiği için bu bir fonksiyondur.
3. B) Yanlış — Girdi 1 hem a'ya hem de b'ye eşlendiği için bu bir fonksiyon değildir.
4. $R = \{(1, a), (2, b), (3, a)\}$ şeklinde bir ilişki tanımlanabilir. Bu, 1'in a'ya, 2'nin b'ye ve 3'ün a'ya eşlendiğini gösterir.
5. $f(1) = x$ ve $f(2) = y$ şeklinde bir fonksiyon tanımlanabilir. Her eleman için tam olarak bir eşleme vardır.
6. Eğer bir kümedeki bir eleman birden fazla elemana eşleniyorsa (örneğin, A kümesinden bir 'a' elemanı hem B kümesinden 'x' hem de 'y' elemanına eşleniyorsa) veya bir eleman hiçbir yere eşlenmiyorsa, bu bir fonksiyon değildir.
7. Bir kümenin elemanlarının başka bir kümenin elemanlarıyla eşleştirildiği küme.
8. Her girdiye tam olarak bir çıktı atayan özel bir ilişki türü.
9. Farklı girdiler her zaman farklı çıktıları üretir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.