

GRE'de Kümeler ve Venn Diyagramları Nedir?

Çalışma Kağıdı

Kümeler, belirli bir özelliğe sahip nesnelerin topluluğudur. Venn Diyagramları ise bu kümeler arasındaki ilişkileri (kesişim, birleşim, fark vb.) görselleştirmek için kullanılan şemalardır. GRE'de bu diyagramlar üzerinden grupların ortak veya farklı elemanlarını bulmanız istenir.

Sorular

1. Bir gruptaki 50 kişiden 30'u futbol, 25'i basketbol oynamaktadır. 10 kişi her iki sporu da yapıyorsa, sadece futbol oynayan kaç kişi vardır?
A) 15
B) 20
C) 25
D) 30
2. Eğer $|X| = 10$, $|Y| = 12$ ve $|X \cap Y| = 5$ ise, $|X \cup Y|$ kaçtır?
A) 17
B) 22
C) 15
D) 27
3. Tüm öğrencilerin bilgisayar veya telefon sahibi olduğu bir okulda, 100 öğrencinin 70'i bilgisayar, 60'ı telefon sahibiyse, hem bilgisayar hem telefon sahibi kaç öğrenci vardır?
A) 10
B) 20
C) 30
D) 40
4. Bir sınıfta 100 öğrenci bulunmaktadır. 60 öğrenci Matematik, 50 öğrenci Fizik dersini geçmiştir. 20 öğrenci ise her iki dersi de geçmiştir. Buna göre, hiçbir dersi geçemeyen öğrenci sayısı kaçtır?
5. A ve B kümeleri için $|A| = 15$, $|B| = 20$ ve $|A \cup B| = 25$ ise, $|A \cap B|$ kaçtır?
6. Tanımla: Kümeler nedir?
7. Tanımla: Venn Diyagramı nedir?
8. Tanımla: $|A \cup B|$ formülü nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) 20 — Sadece futbol oynayanlar = (Futbol oynayanlar) - (Her ikisini de oynayanlar) = 30 - 10 = 20
2. A) 17 — $|X \cup Y| = |X| + |Y| - |X \cap Y| = 10 + 12 - 5 = 17$
3. C) 30 — Toplam = Bilgisayar + Telefon - Her ikisi => 100 = 70 + 60 - Her ikisi => 100 = 130 - Her ikisi => Her ikisi = 30
4. 1. Toplam öğrenci sayısı: 100 2. Matematik geçenler (M): 60 3. Fizik geçenler (F): 50 4. Her ikisini de geçenler (M $\cap$ F): 20 5. Sadece Matematik geçenler: M - (M $\cap$ F) = 60 - 20 = 40 6. Sadece Fizik geçenler: F - (M $\cap$ F) = 50 - 20 = 30 7. En az bir dersi geçenler: (Sadece M) + (Sadece F) + (Her ikisi) = 40 + 30 + 20 = 90 8. Hiçbir dersi geçemeyenler: Toplam - (En az bir dersi geçenler) = 100 - 90 = 10
5. Venn diyagramlarının temel formülü: $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$ Verilenleri yerine koyalım: 25 = 15 + 20 - $|A \cap B|$ 25 = 35 - $|A \cap B|$ $|A \cap B| = 35 - 25$ $|A \cap B| = 10$
6. Belirli bir özelliği taşıyan nesnelerin veya elemanların oluşturduğu topluluktur.
7. Kümeler arasındaki ilişkileri (kesişim, birleşim, fark vb.) göstermek için kullanılan şematik gösterimdir.
8. $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$

Bounlu

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