



## Final Sınav Kağıdı

Öğrenci No		Bölüm	Yazılım Mühendisliği Bölümü
Adı Soyadı		Yıl/Yarıyıl	2025-2026 <input type="checkbox"/> Güz <input checked="" type="checkbox"/> Bahar
İmza		Tarih/Saat/Süre	01/06/2026 10.30 <b>61</b> dakika
Dersin Kodu / Adı	YZM2008 Ayrık Matematik	Sınav Türü	<input type="checkbox"/> Arasınav <input checked="" type="checkbox"/> Final <input type="checkbox"/> Bütünleme
Dersin Sorumlusu	Öğr.Gör. Ömer ÇAKIR		<input type="checkbox"/> Mazeret <input type="checkbox"/> Diğer:

Alınan Puan									Toplam Puan
Soru No/Puanı	1/10	2/10	3/10	4/10	5/15	6/15	7/15	8/15	
P1.1. (%)	50	50	50	50	50	50	50	50	
P2.1. (%)	50	50	50	50	50	50	50	50	
P <sub>Toplam</sub>	100	100	100	100	100	100	100	100	

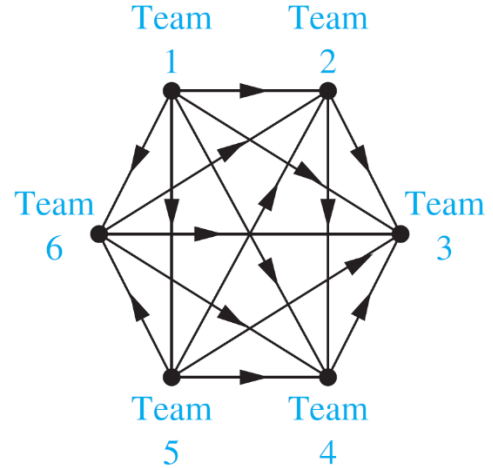
Sınavla İlişkin Açıklamalar

- Sınavın ilk 30 dakikasında salondan çıkmak yasaktır.
- İlk 15 dakikadan sonra gelenler sınav salonuna alınmayacaktır.

## CEVAPLAR

1) Aşağıdaki graf türlerinden hangisi **directed** (yönlü) grafa örnektir?

- (A) Acquaintanceship (tanışıklık) Graph  
(B) **Influence (etkilenme) Graph**  
(C) Collaboration (işbirliği) Graph  
(D) Protein Interaction Graph



2) Aşağıdaki graf türlerinden hangisi **undirected** (yönsüz) grafa örnektir?

- (A) Module Dependency Graph (yazılım)  
(B) Airline Routes (uçuşlarda)  
(C) **Semantik Networks (doğal dil işleme)**  
(D) Single-Elimination Tournaments

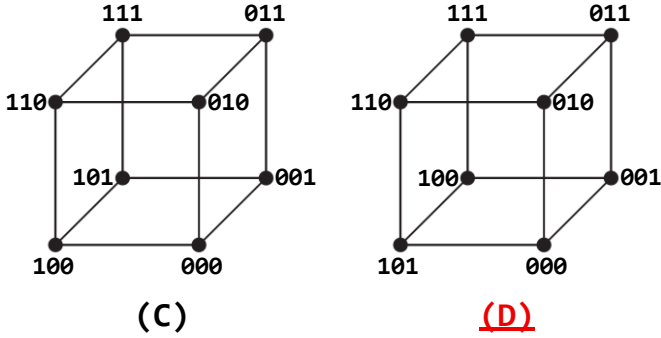
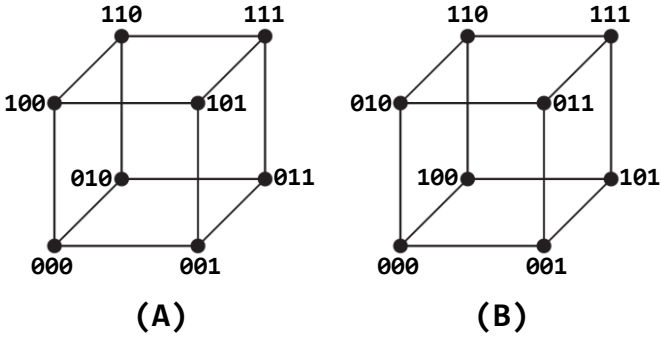
4) **Round-Robin Tournaments** yani tüm takımların diğer tüm takımlarla karşılaştığı bir turnuvaya dair yukarıda verilen graf dikkate alındığında tüm takımları yenen ve tüm takımlara yenilen iki takım hangisidir?

3) Aşağıdaki graf türlerinden hangisi **mixed** (yönlü de, yönsüz de olabilen) grafa örnektir?

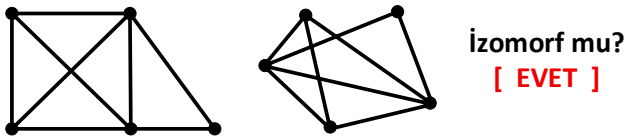
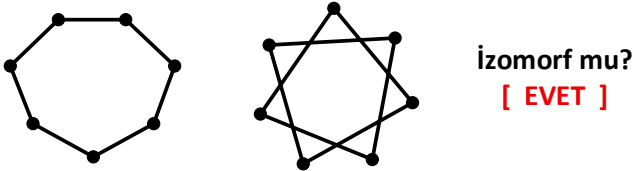
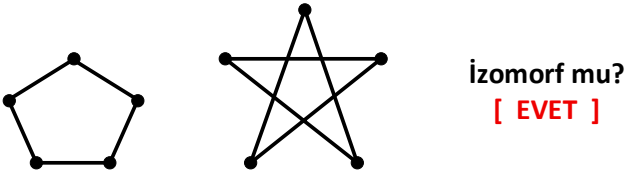
- (A) The Web Graph (page links)  
(B) Citation (alıntı) Graphs  
(C) Precedence (öncelik) Graphs  
(D) **Call Graphs (telefon)**

- (A) **Team 1 , Team 3**  
(B) Team 2 , Team 4  
(C) Team 1 , Team 4  
(D) Team 3 , Team 6

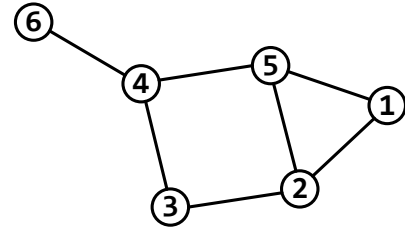
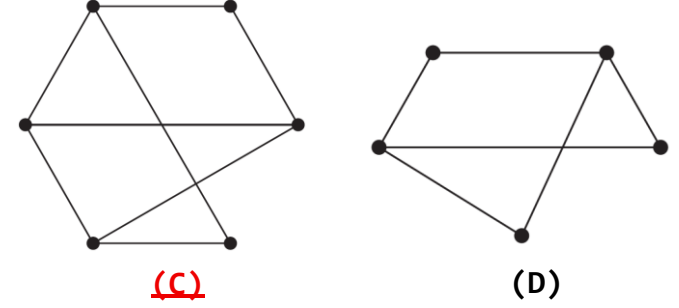
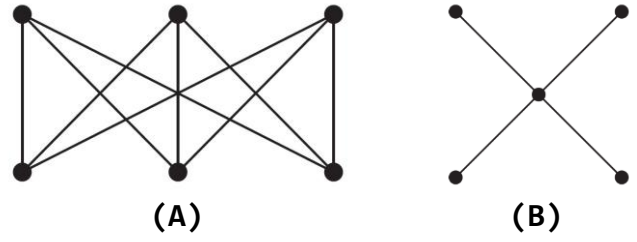
5) Aşağıdaki graflardan hangisi **n-Cube** değildir?



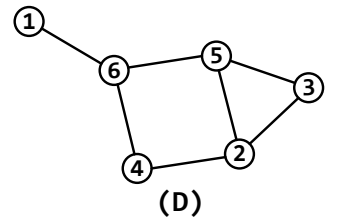
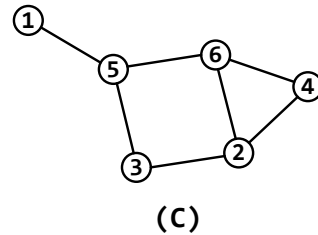
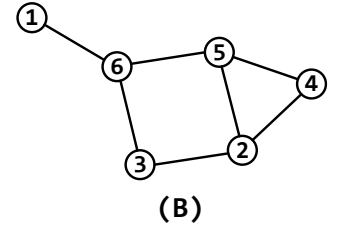
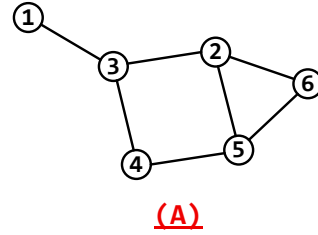
6) Aşağıdaki graf çiftlerinden birbiri ile **izomorf** olanların yanına **EVET**, olmayanlara da **HAYIR** yazınız.



7) Aşağıdaki graflardan hangisi **bipartite** değildir?



8) Yukarıdaki grafta düğümler 1, 2, 3, 4, 5, 6 sırasına göre değerlendirildiğinde renk sayısı 3 çıkıyor. Rakamların düğümlere farklı şekillerde dağıldığı aşağıdaki graflar yine 1, 2, 3, 4, 5, 6 sırasınca renklendirildiğinde graflardan üçünde renk sayısı 4, birinde ise 3 çıkmaktadır. 3 çıkan hangisidir?



*Bu sorunun cevabını hazırlarken MIT OpenCourseWare YouTube kanalının [Lecture 11: Graphs and Coloring](#) videosunda 58. dakikadan itibaren anlatılan algoritmayı dikkate aldım. Farklı bir algoritma ile A'dan başka bir seçenek için 3 renk bulan da düğümlerde renkleri göstermek koşuluyla sorudan tam puan aldı.*