

2025-2026 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI
MANTIK DERSİ 2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI SORULARI

Adı Soyadı:

Sınıfı/Şube:

Numarası:

Puanı:

P	q	$p \vee q$	$p \wedge q$
D	D		
D	Y		
Y	D		
Y	Y		

1. Yukarıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz? (10P)

p	q	$p \vee q$	$p \Rightarrow (p \vee q)$
D	D	D	D
D	Y	D	D
Y	D	D	D
Y	Y	Y	D

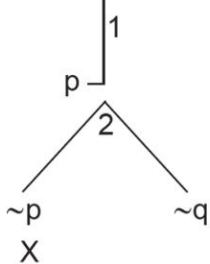
2. $p \Rightarrow (p \vee q)$ önermesinin geçerliliği doğruluk tablosunda denetlenmiştir. Bu önerme geçerli midir? gerekçesiyle birlikte yazınız(10P)

I	II
D	D
Y	Y
D	D
D	D

3. Verilen I ve II nolu önermeler eşdeğer midir? Nedeniyle birlikte yazınız. (10P)

1. $(p \Rightarrow \sim q) \wedge p$ (O)

2. $(p \Rightarrow \sim q)$



4. $(p \Rightarrow \sim q) \wedge p$ önermesi tutarlı mıdır? Gerekçesiyle yazınız? (10P)

5. $(\sim p \wedge q) \Rightarrow q$ önermesinin geçerliliğini çözümleyici çizelge ile denetleyiniz? (10P)
6. “İnşaatta fizik kurallarına uyulmazsa, olacak afetlerde çok insan ölür. $(\sim p \Rightarrow q)$ ”; önermesinin eş değeri olan önerme aşağıdakilerden hangisidir? (10P)
7. Önermeler mantığı ile nicelemeler mantığı arasındaki farkları kısaca yazınız? (10P)
8. “x bitkidir.” E: (Çam ağacı, semizotu, masa) verilen “x” önermesinin özellemesi ile gerçekleymesini yapınız. (10P)
9. “Hiçbir doktor gözlüklü değildir.” Önermesinin niceleme mantığındaki sembolleştirme biçimini yazınız?(10P)
10. Bulanık mantık nedir? Bulanık mantığın özelliklerini kısaca yazınız? (10P)

CEVAPLAR

P	q	$p \vee q$	$p \wedge q$
D	D	D	D
D	Y	D	Y
Y	D	D	Y
Y	Y	Y	Y

1. Yukarıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz? (10P)

p	q	$p \vee q$	$p \Rightarrow (p \vee q)$
D	D	D	D
D	Y	D	D
Y	D	D	D
Y	Y	Y	D

2. $p \Rightarrow (p \vee q)$ önermesinin geçerliliği doğruluk tablosunda denetlenmiştir. Bu önerme geçerli midir? gerekçesiyle birlikte yazınız(10P)

Evet geçerlidir. Çünkü denetleme sonucunda tüm değerlerinin doğru olduğu görülmüştür.

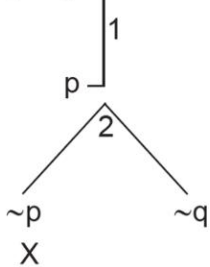
I	II
D	D
Y	Y
D	D
D	D

3. Verilen I ve II nolu önermeler eşdeğer midir? Nedeniyle birlikte yazınız. (10P)

Evet Eşdeğerdir. Çünkü aynı satır ve sütün aynı değerleri almıştır.

1. $(p \Rightarrow \sim q) \wedge p$ (O)

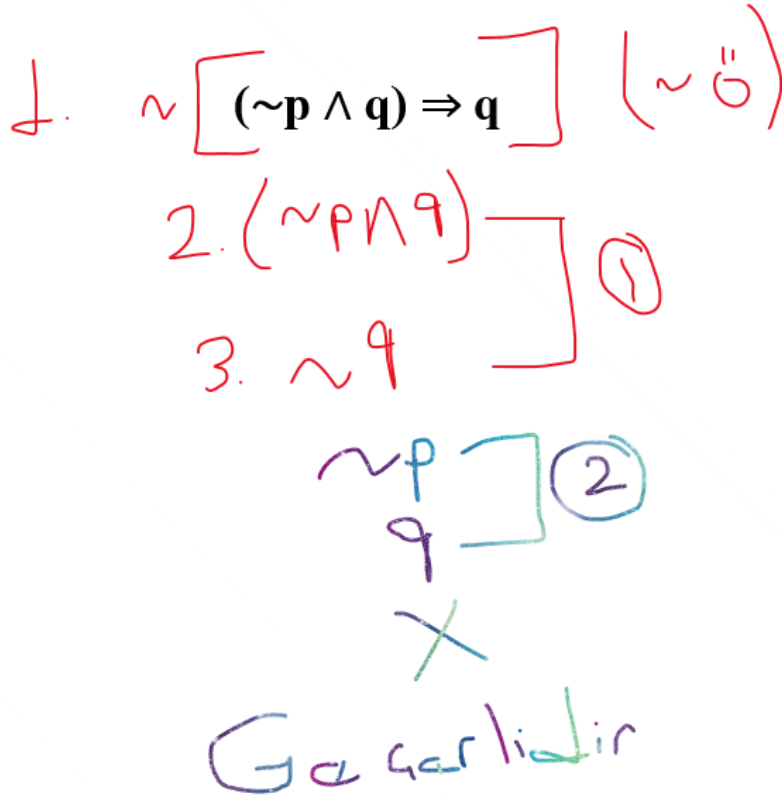
2. $(p \Rightarrow \sim q)$



4. $(p \Rightarrow \sim q) \wedge p$ önermesi tutarlı mıdır? Gerekçesiyle yazınız? (10P)

Evet tutarlıdır. Çünkü çözümleme sonucunda en az bir yol açıktır.

5. $(\sim p \wedge q) \Rightarrow q$ önermesinin geçerliliğini çözümleyici çizelge ile denetleyiniz? (10P)



6. "İnşaatta fizik kurallarına uyulmazsa, olacak afetlerde çok insan ölür. $(\sim p \Rightarrow q)$ "; önermesinin eş değeri olan önerme aşağıdakilerden hangisidir? (10P)

İnşaatta ya fizik kurallarına uyulur ya da olacak afetlerde çok insan ölür. $(p \vee q)$

7. Önergeler mantığı ile nicelemeler mantığı arasındaki farkları kısaca yazınız? (10P)



Önergeler mantığı önermeleri sadece nitelik ve yargı sayısı bakımından ele almaktaydı ve önermelerin niceliklerini ve iç yapılarını dikkate almamaktaydı, işte bu eksikliği gidermek için niceleme mantığı ortaya çıkmıştır.



Niceleme mantığı önermelerin hem niceliklerini (tümel, tikel) hem nitelikleri (olumlu-olumsuz) detaylı olarak sembolleştirir.



Örnek: Önergeler mantığı: "Bütün insanlar ölümlüdür." "P" Niceleme mantığı: "Bütün insanlar ölümlüdür." " $\forall xFx$ "



Kullandıkları Semboller	Önergeler mantığı	Niceleme mantığı
	" $\sim, \wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow$ "	$(\forall, \exists) + "$ $\sim, \wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow$ "

8. "x bitkidir." E: (Çam ağacı, semizotu, masa) verilen "x" önermesinin özellemesi ile gerçekleştirilmesini yapınız. (10P)

Özellemesi:

Çam ağacı bitkidir.

Semizotu bitkidir.

Masa bitkidir.

Gerçekleşmesi:

Çam ağacı bitkidir.

Semizotu bitkidir.

9. “Hiçbir doktor gözlüklü değildir.” Önermesinin niceleme mantığındaki sembolleştirme biçimini yazınız?(10P)

$$\forall x \sim Fx$$

10. Bulanık mantık nedir? Bulanık mantığın özelliklerini kısaca yazınız? (10P)

Bulanık mantık, Klasik mantığın "doğru (1)" ya da "yanlış (0)" biçimindeki iki değerli (ikili) yapısına alternatif olarak geliştirilen; bir önermenin doğruluk değerinin 0 ile 1 arasındaki sonsuz sayıda değer alabileceğini savunan mantık türüdür. Bu mantıkta bir şey tamamen doğru ya da tamamen yanlış olmak zorunda değildir; kısmen doğru, büyük ölçüde doğru ya da neredeyse yanlış gibi ara durumlar da ifade edilebilir. Bu yönüyle bulanık mantık, günlük yaşamda sıkça karşılaşılan belirsiz, değişken ve kesin sınırları olmayan durumları açıklamada kullanılır.

Bulanık mantığın özellikleri:

1. Kesinlik yerine belirsizliği ve dereceli doğruluğu esas alır.
2. Doğruluk değerleri yalnızca 0 ve 1 değil, 0 ile 1 arasındaki değerler olabilir.
3. “Biraz”, “oldukça”, “çok”, “neredeyse” gibi görelî ifadeleri mantıksal olarak değerlendirebilir.
4. İnsan düşüncesine ve günlük dildeki karar verme biçimine daha yakındır.
5. Yapay zekâ, kontrol sistemleri, mühendislik, tıp ve karar verme süreçlerinde kullanılır.
6. Kesin sınırların bulunmadığı durumları modellemede etkilidir.