

9

MATEMATİK

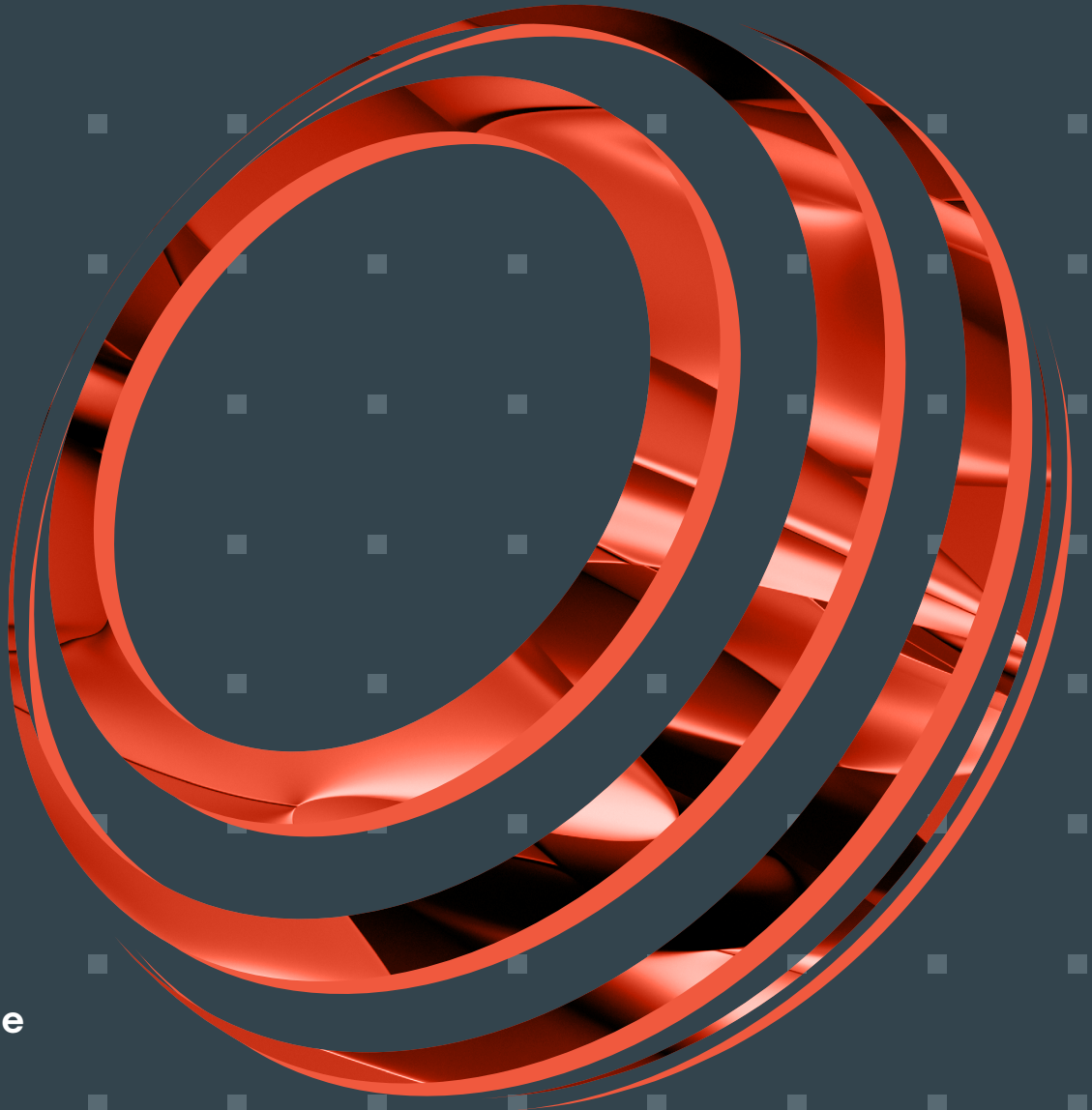
Soru Bankası

36 Föy



Kavrama
Testleri

Pekiştirme
Testleri



ÜNİTE	FÖY No.	KONU
1. ÜNİTE: MANTIK	1	Önerme ve Özellikleri, Bileşik Önermeler
	2	Koşullu ve İki Yönlü Koşullu Önerme, Niceleyiciler
	3	1. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
2. ÜNİTE: KÜMELER	4	Kümelerde Temel Kavramlar, Alt Küme
	5	Kümelerde İşlemler
	6	Küme Problemleri, Kartezyen Çarpım
	7	2. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
3. ÜNİTE: DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER	8	Sayı Kümeleri
	9	Basamak Kavramı, Doğal Sayılarda Bölme ve Bölünebilme Kuralları
	10	EBOB - EKOK ve Periyot Problemleri
	11	I. Dereceden Bir ve İki Bilinmeyenli Denklemler, I. Dereceden Bir ve İki Bilinmeyenli Eşitsizlikler
	12	Mutlak Değer
	13	Üslü Sayılar
	14	Köklü Sayılar
	15	Oran - Orantı
	16	3. ÜNİTE ARA SINAVI 1-2
	17	Sayı ve Kesir Problemleri
	18	Yaş Problemleri, Hız Problemleri
	19	Yüzde Problemleri, Kâr-Zarar Problemleri
	20	Karışım Problemleri, İşçi Problemleri
	21	3. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI 1
	22	3. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI 2
	23	1. DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVI
4. ÜNİTE: ÜÇGENLER	24	Doğruda Açılar, Üçgende Açılar
	25	Üçgende Açı-Kenar Bağlantıları, Üçgenlerde Temel Kavramlar
	26	Üçgenlerde Eşlik, Üçgenlerde Benzerlik
	27	Üçgenlerde Açıortay, Üçgenlerde Kenarortay
	28	Üçgenlerde Merkezler, Üçgenin Yardımcı Elemanları
	29	Pisagor ve Öklid Teoremi, Özel Üçgenler
	30	Dik Üçgen ve Trigonometri
	31	Üçgende Alan
	32	4. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI 1
	33	4. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI 2
	5. ÜNİTE: VERİ	34
35		5. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVI
	36	2. DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVI

9. SINIF MATEMATİK SORU BANKASI

©Tudem Eğitim Hiz. San. ve Tic. AŞ 1476/1 Sokak No: 10/51 Alsancak / Konak / İZMİR

YAZARLAR: Tudem Yazı Kurulu | DİZGİ VE GRAFİK: Tudem Grafik Ekibi

BASKI VE CİLT: Ertem Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti. Eskişehir Yolu 40. km Başkent OSB 22. Cadde No: 6
Malıköy / ANKARA 0 312 284 18 14

ISBN: 978-605-285-682-6 | YAYINEVİ SERTİFİKA NO: 45041 | MATBAA SERTİFİKA NO: 48083

Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir bölümü, telif hakkı sahibinin önceden yazılı izni olmaksızın tekrar üretilemez, bir erişim sisteminde tutulamaz, herhangi bir biçimde elektronik, mekanik, fotokopi, kayıt ya da diğer yollarla iletilemez.



1. XOX oyunu, satır, sütun veya köşegenlerde aynı karakterleri (XXX, OOO) sağlayarak oyunu kazanmaya dayalı iki kişilik bir strateji oyunudur.

3 x 3'lük yukarıdaki tabloda XOX oynayan iki kişi, oyunda kazananın olduğu veya berabere kaldığı bu oyunu bitirdiğinde her satır ve sütunda 1 tane O harfi kullanıldığını fark ediyor.

Bu oyun ile ilgili

p: "1. satır, 2. sütunda O harfi vardır."

q: "2. satır, 1. sütunda O harfi vardır."

r: "3. satır, 3. sütunda O harfi vardır."

önermelerinden sadece biri doğrudur.

Buna göre oyun bittiğinde tablonun görünümü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)

X	X	O
X	O	X
O	X	X
- B)

X	O	X
O	X	X
X	X	O
- C)

X	X	O
O	X	X
X	X	X
- D)

X	O	X
X	X	O
O	X	X
- E)

O	X	X
X	X	O
X	O	X

2. p: "5 > -6"
q: "N harfiyle başlayan iki tane ay ismi vardır."
r: "1 dakika 3600 saniyedir."

Yukarıdaki p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0, 0, 0 B) 0, 0, 1 C) 1, 0, 0
D) 1, 1, 0 E) 1, 0, 1

3. p: "İki basamaklı en küçük asal sayı 11'dir."
q: "Rakamlar kümesinin eleman sayısı 9'dur."
r: "a ve b doğal sayılar olmak üzere
 $a \cdot b = \text{EBOB}(a,b) \cdot \text{EKOK}(a, b)$ olur."

önermeleri veriliyor.

Buna göre bu önermelerin doğruluk değeri aşağıdakilerden hangisidir?

	p	q	r
A)	0	0	1
B)	0	1	0
C)	1	0	0
D)	1	0	1
E)	1	1	1

4. $A = \{50\text{'den küçük } 3\text{'ün katı olan doğal sayılar}\}$
 $B = \{50\text{'den küçük ve eşit } 5\text{'in katı olan doğal sayılar}\}$
kümeleri veriliyor.

Bir p önermesi ise

$$x \in (A \cap B) \text{ ise } p \equiv 1$$

$$x \notin (A \cap B) \text{ ise } p \equiv 0$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre p önermesinin doğruluk değerini 1 yapan kaç tane x sayısı vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. I. "Malatya ili, İç Anadolu Bölgesi'ndedir."
II. "Eleştirilere karşı çok ön yargılısın."
III. "Bu kıyafet kombinine mavi bir çanta yakışır."

Yukarıdaki ifadelerden hangileri bir önermedir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

6. p bir önermedir.

Buna göre p , p' ve $(p')'$ önermelerinin doğruluk tablosu aşağıdakilerden hangisidir?

A)

p	p'	$(p')'$
1	1	0
0	0	1

B)

p	p'	$(p')'$
1	0	1
0	1	0

C)

p	p'	$(p')'$
1	0	0
0	1	1

D)

p	p'	$(p')'$
1	1	1
0	0	0

E)

p	p'	$(p')'$
1	0	1
1	0	0

7. I. 5 farklı önermenin 32 tane doğruluk durumu vardır.
II. $2n + 3$ tane farklı önerme için 128 tane doğruluk durumu varsa $n + 1$ önerme için 16 tane doğruluk durumu vardır.
III. n tane farklı önerme için m tane doğruluk durumu varsa $2n + 1$ tane farklı önerme için $2m^2$ tane doğruluk durumu vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

8. $(q \vee q) \vee (p \vee q)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 0 B) 1 C) q
D) $p \vee q'$ E) $p \wedge q$

9. p : "İki basamaklı rakamları birbirinden farklı en küçük negatif tam sayı -99 'dur."
 q : " a ve b doğal sayılarının çarpımı tek sayı ise $a + b$ toplamı kesinlikle çifttir."
 r : " $2^{-1} + 3^{-2}$ işleminin sonucunun çarpma işlemine göre tersi $-\frac{11}{18}$ 'dir."

Yukarıdaki p , q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0, 0, 1 B) 0, 1, 0 C) 1, 0, 0
D) 1, 1, 0 E) 1, 1, 1

10. Aşağıdakilerden hangisi önermedir?

- A) Haftaya piknik yapalım.
B) Bu şarkı çok güzel.
C) Basketbol 5 kişi ile oynanan bir spor dalıdır.
D) Yarın spora gitmeliyim.
E) Esin'in yazısı daha güzel.

11. n farklı önerme için 256 tane farklı doğruluk durumu olduğuna göre $\frac{n}{2}$ farklı önerme için kaç farklı doğruluk durumu vardır?

- A) 8 B) 16 C) 32
D) 64 E) 128



1. I. $[(0 \vee 1) \wedge (1 \vee 1)]^1$
 II. $[(0 \vee 0) \vee (1 \vee 1)]$
 III. $[(1 \wedge 1) \wedge (1 \wedge 0)] \vee 0$

Yukarıdaki önermelerden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) II ve III

2. p: "İki çift tam sayının toplamı çifttir."

önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "İki tek tam sayının toplamı tektir."
 B) "İki tek tam sayının farkı tektir."
 C) "İki çift tam sayının farkı çifttir."
 D) "İki çift tam sayının farkı tektir."
 E) "İki çift tam sayının toplamı çift değildir."

3. p, q ve r önermeleri için

$$p \equiv 1,$$

$$q \equiv 0,$$

$$r \equiv 0$$

olduğuna göre aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) $q \vee r$ B) $p^1 \vee q$ C) $q \wedge r$
 D) $p \wedge r$ E) $p^1 \vee r^1$

- 4.

p	q	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \vee p^1$
1	1	1	
1	0		1
0	1	0	
0	0		

Yukarıdaki doğruluk tablosunda yeşil bölmelere yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. Araç kiralama firmasında çalışan Ali Bey müşterisine şunları söylemiştir.

"A ve B araçlarının günlük kiralama ücretleri sırasıyla 300 TL ve 500 TL'dir. A aracının rengi B aracına göre daha güzeldir. İki aracın da kaskosu yapılmıştır. Başka bir sorunuz varsa sorabilirsiniz. İyi günler dilerim."

Buna göre Ali Bey'in kurduğu cümlelerden kaç tanesi bir önermedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $p \wedge (q \vee r) \equiv (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$

Verilen önermede "ve"nin "veya" üzerine soldan özelliği kullanılmıştır.

Buna göre yukarıdaki cümledeki boşluğa yazılması gereken kelime aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dağılma B) Birleşme C) Tek Kuvvet
 D) De Morgan E) Değişme

7. $[(q \vee p') \wedge (q \vee p)] \vee 0$

önermesinin en sade halini bulmak isteyen Orkun aşağıdaki adımları izliyor.

1. Adım: $[q \vee (p' \wedge p)] \vee 0$
2. Adım: $[q \vee 0] \vee 0$
3. Adım: $q \vee 0$
4. Adım: q'

Buna göre Orkun'un izlediği adımlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 1. adımda hata yapmıştır.
- B) 2. adımda hata yapmıştır.
- C) 3. adımda hata yapmıştır.
- D) 4. adımda hata yapmıştır.
- E) Hata yapmamıştır.

8. I. $1 \vee (0 \vee 1)$
- II. $0 \vee (1 \vee 1)$
- III. $1 \wedge (0 \vee 0)$

Yukarıdaki önermelerden hangilerinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

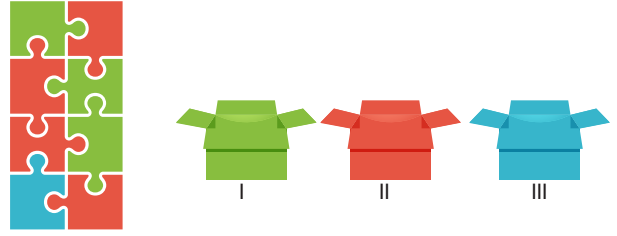
9. $[(q \vee q')' \vee p']' \vee r$

önermesinin doğruluk değeri 1'dir.

Buna göre aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri kesinlikle 0'dır?

- A) $p \vee r$
- B) $q \vee r$
- C) $p \wedge q'$
- D) $(p \wedge r)'$
- E) $(r \vee r') \wedge (q \wedge 0)$

10. Aşağıdaki yapbozun tüm parçaları I, II ve III numaralı kutulara atılıyor.



p: "I numaralı kutuya atılan parça sayısı, II numaralı kutuya atılan parça sayısından 1 fazla olup III numaralı kutuya atılan parça sayısından 3 eksiktir."

q: "Her kutuya, kendi rengindeki parçalar atılmıştır."

r: "III numaralı kutuya atılan parça sayısı, I numaralı kutuya atılan parça sayısından 3 fazla olup II numaralı kutuya atılan parça sayısına eşittir."

önermeleri veriliyor.

$$(p \wedge q)' \wedge r'$$

önermesi doğru olduğuna göre I numaralı kutuya atılan parça sayısı kaçtır?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

11. p: " $\sqrt{4} + \sqrt{2} = \sqrt{8}$ "

q: " $5^2 - (-1)^2 = 24$ "

r: " $-1 - (-3)^3 + 6 = -32$ "

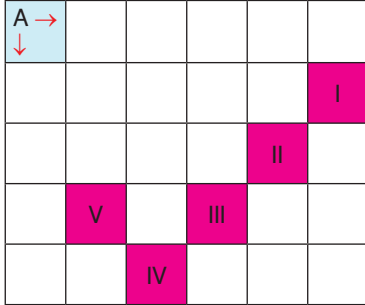
önermeleri veriliyor.

Buna göre aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri diğerlerinden farklıdır?

- A) $(p' \vee q) \vee r$
- B) $(q \vee q') \vee r$
- C) $(r \vee q) \wedge p$
- D) $(p \vee 1) \wedge q$
- E) $(q \vee 0) \vee p'$



1. Birim karelerden oluşan aşağıdaki şekilde A noktasında bulunan bir hareketli verilen önerme doğru ise bir kare aşağı, yanlış ise bir kare sağa doğru hareket edecektir.



$(a + 3)^2 + (b + 5)^2$ ifadesini tek bir tam sayı yapan a ve b doğal sayıları için

- p: "a · b her zaman çift sayıdır."
q: "a – 2b her zaman çift sayıdır."
r: "b her zaman tek sayıdır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre bu hareketli sırasıyla p, q, r, $p \vee q$, $q \wedge r^1$, $p \vee r$ önermelerinin doğruluk değerlerine göre sırasıyla hareket ettiğinde kaç numaralı kareye ulaşır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

2. a, b ve c sıfırdan farklı birer gerçek sayı olmak üzere

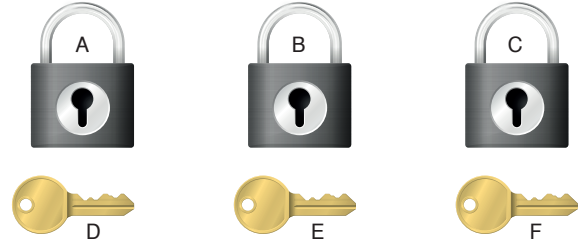
- p: "a · b · c < 0'dır."
q: "b · c > 0'dır."
r: "a · c < 0'dır."

önermeleri veriliyor.

$p \vee q$ önermesi doğru, $(p \wedge q) \vee r$ önermesi yanlış olduğuna göre a, b ve c sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -, -, - B) -, -, + C) +, -, -
D) +, +, - E) +, -, +

3. Aşağıda üç farklı kilit ve bu kilitlere ait anahtarlar karışık sırada verilmiştir.



- p: "B kilidini E anahtarı açmaktadır."
q: "C kilidini F anahtarı açmaktadır."
r: "A kilidini D anahtarı açmaktadır."

önermeleri veriliyor.

$p \wedge (q \vee r)^1$ önermesi doğru olduğuna göre A, B ve C kilitlerini açan anahtarlar sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) F, E, D B) F, D, E C) D, E, F
D) D, F, E E) E, F, D

4. p: "Türkiye'nin en kalabalık şehri İstanbul'dur."

q: " $(-3)^2 - 2^3 = 1$ 'dir."

r: "Çift rakamlar kümesi 5 elemanlıdır."

s: " $\frac{\sqrt{16} - \sqrt{49}}{6} = -\frac{1}{2}$ 'dir."

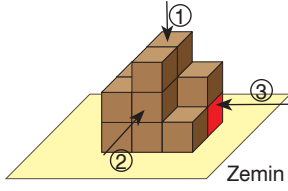
t: " $\frac{2^{-7} \cdot 2^{-9}}{2^5} = 2^{11}$ dir."

önermeleri veriliyor.

Bu önermelerden dördü birbirine denk olduğuna göre doğruluk değeri farklı olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p B) q C) r D) s E) t

5. Küplerin üst üste ve yan yana dizilmesiyle düz bir zemin üzerinde aşağıdaki yapı oluşturulmuştur.



p: "Bu yapıya 2 numaralı yönden bakıldığında görünen yüzey sayısı 7'dir."

q: "Bu yapıya 1, 2, 3 numaralı yönlerden bakıldığında görünen yüzey sayılarının eşit olması için 2 numaralı yönden bakıldığında kırmızı küpün arkasına 1 küp daha eklenmelidir."

r: "Bu yapıya 1 ve 3 numaralı yönlerden bakıldığında görünen yüzey sayıları toplamı 11'dir."

önermeleri veriliyor.

Buna göre aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0'dır?

- A) p B) r^l C) $p \vee r$ D) $q^l \wedge r^l$ E) $r \vee q$

6. Üç önerme için satır ve sütunların numaralandığı aşağıdaki doğruluk tablosu oluşturulmuştur.

1. Sütun	2. Sütun	3. Sütun	
p	q	r	
1	1	1	1. Satır
1	1	0	2. Satır
1	0	1	3. Satır
1	0	0	4. Satır
0	1	1	5. Satır
0	1	0	6. Satır
0	0	1	7. Satır
0	0	0	8. Satır

Buna göre 5 tane önerme için oluşturulan doğruluk tablosunda satır ve sütunların sayıları toplamı kaçtır?

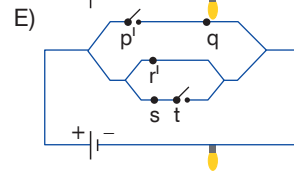
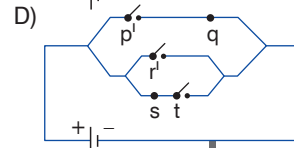
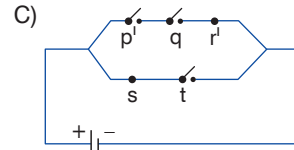
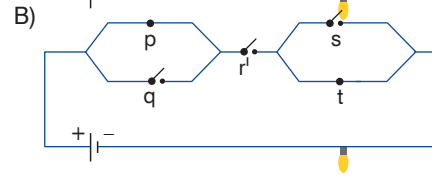
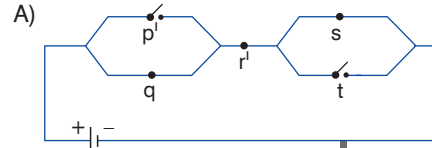
- A) 35 B) 37 C) 38 D) 39 E) 42

Bu soru fen lisesi öğretim programına özgü hazırlanmıştır.

7. $p \equiv 1, q \equiv 1, r \equiv 1, s \equiv 1$ ve $t \equiv 0$ için

$$(p^l \wedge q) \vee [r^l \vee (s \wedge t)]$$

birleşik önermesine karşılık gelen elektrik devresi aşağıdakilerden hangisidir?



8. • n farklı önermenin 128 tane doğruluk durumu vardır.
• m farklı önermenin $(5n - 3)$ tane doğruluk durumu vardır.
• k farklı önermenin $(12m + 4)$ tane doğruluk durumu vardır.

Buna göre $m + n + k$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

9. $[(p^l \wedge p^l) \vee (q \vee 1)] \vee q^l$ önermesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) p D) q E) q^l



1. 5 çeşit yemekten birini hazırlayacak olan Eda Hanım, bu yemeklerde yumurta, süt ve un malzemeleri varsa (✓), yoksa (×) sembollerini kullanarak aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

Malzemeler Yemek Çeşitleri	Yumurta	Süt	Un
I	×	×	×
II	×	✓	×
III	✓	✓	✓
IV	✓	✓	×
V	✓	×	×

p: "Hazırlanacak yemekte yumurta yoktur."

q: "Hazırlanacak yemekte un vardır."

r: "Hazırlanacak yemekte süt yoktur."

Eda Hanım'ın hazırlayacağı yemeğe göre

$$[(p \wedge p') \vee (q \vee r)] \vee p$$

önermesinin doğruluk değeri 0'dır.

Buna göre Eda Hanım kaç numaralı yemeği hazırlayacaktır?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

2. p ve q önermeleri için $p \vee q \equiv 0$ olduğuna göre

I. $p' \vee q \equiv 0$

II. $(p \wedge q)' \vee p \equiv 1$

III. $(p \wedge q) \vee q \equiv 0$

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3. Her satır ve sütunda 1'den 3'e kadar olan doğal sayılar birer kez kullanılarak aşağıdaki 3 x 3'lük tablonun boş hücrelerine uygun sayılar yazılacaktır.

1		
2		
	2	

p: "Kırmızı hücrede 2 sayısı vardır."

q: "Yeşil hücrede 3 sayısı vardır."

r: "Sarı hücrede 3 sayısı vardır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0, 0, 0 B) 0, 0, 1 C) 0, 1, 0
D) 1, 0, 0 E) 1, 1, 0

4. I. $(p \wedge q)' \wedge 1 \equiv p' \vee q'$

II. $(p \vee q) \vee (p \vee q)' \equiv 0$

III. $(p \wedge p') \vee (q \vee q') \equiv 1$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. $[(q \vee 0) \vee (1 \vee q)] \wedge [(p \vee (p \wedge 0))]$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p B) q' C) p ∨ q
D) p ∧ q E) p ∧ q'

6. Şekildeki tabloda alfabedeki bazı harflere karşılık gelen sayılar gösterilmiştir.

A	E	İ	K	L	M	Ş	Y
3	2	5	6	4	8	1	7

Bir kelime oyununda bu harflerle kelime oluşturulurken (aynı harf 1'den fazla kullanılabilir.) harflere karşılık gelen sayılar toplanarak, bulunan toplam kadar puan alınmaktadır.

Bu oyunu oynayan 4 kişinin oluşturduğu kelimeler aşağıda verilmiştir.

EKİN	MİNE	YAREN	SEDAT
KAYAK	YEŞİL	MAKALE	İŞLEM

Bu oyun ile ilgili

p: "En yüksek puanı Ekin almıştır."

q: "En düşük puanı Mine almıştır."

r: "Yaren ve Sedat'ın aldığı puanların ortalaması 23'tür."

s: "Yaren ve Ekin'in aldığı puanların toplamı, Mine ve Sedat'ın aldığı puanların toplamından 12 fazladır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) $p \equiv q$

B) $p \equiv s$

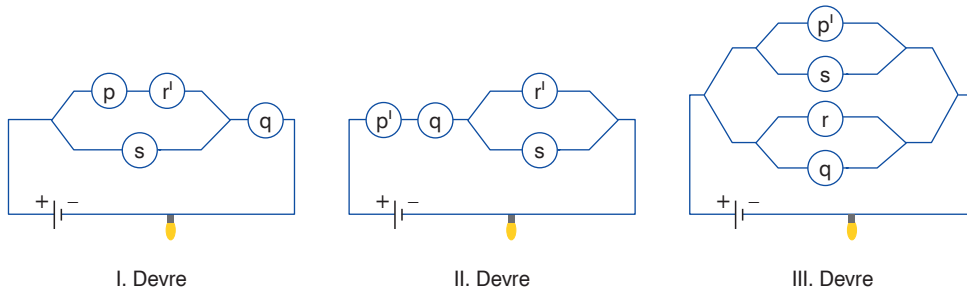
C) $q \equiv r$

D) $r \neq s$

E) $s \neq q$

Bu soru fen lisesi öğretim programına özgü hazırlanmıştır.

7. Aşağıda üç elektrik devresi çizilmiştir.



I. Devre

II. Devre

III. Devre

$p \equiv 1, q \equiv 0, r \equiv 1, s \equiv 0$ olduğuna göre hangi devrelerde bulunan lambalar yanar?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

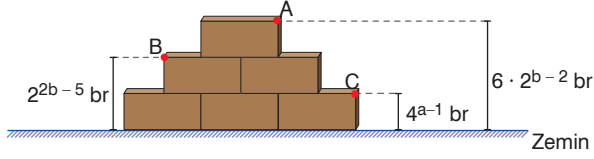
D) II ve III

E) I, II ve III





1. Düz bir zemin üzerinde eş tahta parçalarından aşağıdaki gibi bir kule oluşturularak bu kule üzerinde A, B ve C noktaları işaretlenmiş ve bu noktaların zeminden yükseklikleri verilmiştir.



p: "A noktasının zeminden yüksekliği 48 birimdir."

q: "B noktasının zeminden yüksekliği 8 birimdir."

r: "C noktasının zeminden yüksekliği 64 birimdir"

önergeleri veriliyor.

Bu önergelerin doğruluk değerlerine göre $[(p \wedge q) \Rightarrow p^i] \vee r$ önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $p^i \vee q$ B) $r^i \wedge q$ C) $p \Rightarrow q$
D) $q^i \vee p$ E) $p \Leftrightarrow r^i$

2. I. $(0 \Rightarrow 1)^i \Leftrightarrow (1 \Rightarrow 1) \equiv 0$
II. $(p^i \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p^i) \equiv p^i \Leftrightarrow q$
III. $(p \Leftrightarrow p^i) \wedge p^i \equiv p$

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. p ve q iki önermedir.

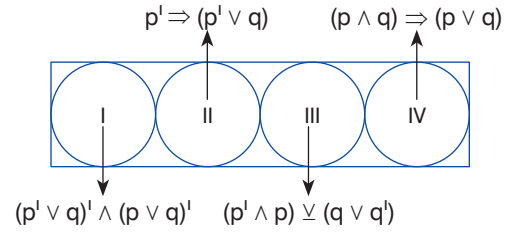
p $\equiv 1$ ve q $\equiv 0$ olduğuna göre

- I. $p \Leftrightarrow q \equiv 0$
II. $q \Leftrightarrow q^i \equiv 1$
III. $(p \Rightarrow q) \vee (q^i \Leftrightarrow q^i) \equiv 1$

denkliklerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

4. Aşağıdaki gibi numaralanmış 4 daire oklarla belirtilen önergelerin doğruluk değerine göre boyanacaktır.



Önergelerin doğruluk değeri 1 ise daire maviye, doğruluk değeri 0 ise daire yeşile boyanacaktır.

Buna göre boyama işlemi sonucunda dairelerin görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B)
C) D)
E)

5. $p^i \Rightarrow q$ bileşik önermesinin

- I. Karşıtı $q \Rightarrow p$ önermesidir.
II. Tersi $p^i \vee q^i$ önermesidir.
III. Karşıt tersi $q \vee p$ önermesidir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

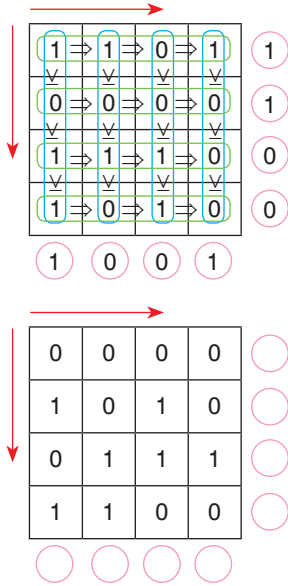
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $p \vee p^i \equiv 1$
B) $p \vee 0 \equiv p$
C) $p \wedge 1 \equiv p$
D) $p \Rightarrow 0 \equiv p^i$
E) $p \Leftrightarrow 1 \equiv 0$

7. 4 x 4'lük birim karelerden oluşan aşağıdaki şekilde her hücreye 0 veya 1 yazılıyor. Daha sonra yan yana olan her kare arasına \Rightarrow sembolü, alt alta olan her kare arasına \sphericalangle sembolü konularak ve ok yönlerinde işlem sırasına dikkat edilerek oluşan önermelerin doğruluk değerleri dairelerin içine yazılıyor.

Örneğin



Buna göre yukarıdaki şekilde dairelerin içine yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Aynı doğruluk değerine sahip olan p ve q önermeleri veriliyor.

Buna göre

$$(p \Rightarrow q) \sphericalangle (p \Leftrightarrow q)$$

bileşik önermenin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

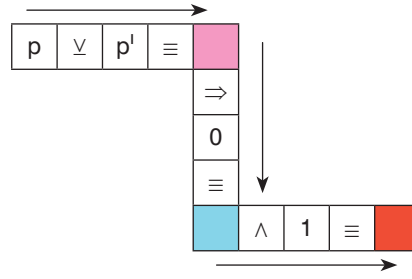
- A) 0 B) 1 C) p
D) q E) $p' \vee q$

9. $(p \vee p') \Leftrightarrow (q \wedge q')$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) p' B) q C) q' D) 0 E) 1

- 10.



Yukarıdaki karelerin içindeki sembol, sayı ve önermelere oklar yönünde işlemler uygulanarak önermelerin doğruluk değerleri renkli kareler içine yazılıyor.

Buna göre pembe, mavi ve kırmızı karelere yazılması gereken sayılar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0, 0, 0 B) 0, 1, 0 C) 0, 1, 1
D) 1, 0, 0 E) 1, 1, 1

Öğütudem

11. " $(x = -3) \Rightarrow (x^2 + x + 1 = 7)$ "

koşullu önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x \neq -3) \Rightarrow (x^2 + x + 1 = 7)$
B) $(x = -3) \Rightarrow (x^2 + x + 1 \neq 7)$
C) $(x^2 + x + 1 = 7) \Rightarrow (x \neq -3)$
D) $(x^2 + x + 1 \neq 7) \Rightarrow (x = -3)$
E) $(x^2 + x + 1 \neq 7) \Rightarrow (x \neq -3)$

12. p ve q iki önermedir.

$$p \Rightarrow q'$$

önermesi bir gerektirme olduğuna göre aşağıdaki

önermelerden hangisinin doğruluk değeri her zaman 0'dır?

- A) p' B) q C) $p \wedge q$
D) $p \vee q$ E) $p \Leftrightarrow q$



1. $p(x)$: " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 + 7 < 0$ "

önermesinin olumsuzu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 + 7 \geq 0$ "
 B) " $\exists x \in \mathbb{Z}, x^3 - 7 < 0$ "
 C) " $\forall x \in \mathbb{Z}, x^3 + 7 > 0$ "
 D) " $\forall x \in \mathbb{Z}, x^3 + 7 \geq 0$ "
 E) " $\forall x \in \mathbb{Z}, x^3 - 7 > 0$ "

2. "İki üçgen eş ise benzerdir."

önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "İki üçgen benzer ise eşittir."
 B) "İki üçgen eş değil ise benzer değildir."
 C) "İki üçgen benzer ise eş değildir."
 D) "İki üçgen benzer değil ise eşittir."
 E) "İki üçgen benzer değil ise eş değildir."

3. " $\forall x \in \mathbb{N}, 2x + 7 = 0$ "

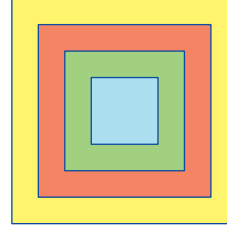
önermesinin değilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) " $\forall x \in \mathbb{N}, 2x + 7 > 0$ "
 B) " $\forall x \in \mathbb{N}, 2x + 7 \neq 0$ "
 C) " $\exists x \in \mathbb{N}^+, 2x - 7 = 0$ "
 D) " $\exists x \in \mathbb{N}^+, 2x + 7 = 0$ "
 E) " $\exists x \in \mathbb{N}, 2x + 7 \neq 0$ "

4. $p(x) = "x \in \mathbb{N}^+, 15 < x^2 < 60"$

açık önermesi veriliyor.

Bu önermenin doğruluk kümesinin her elemanı birim cinsinden karelerin bir kenar uzunluğu olacak şekilde dört kare aşağıdaki gibi iç içe çizilerek boyanıyor.



Buna göre yeşil ve sarı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 13 B) 17 C) 20 D) 22 E) 29

Ötudem

5. I. " $x \in \mathbb{N}, x > 15$ olur."

II. " $x \in \mathbb{Z}^+, x^2 + 7 < 10$ olur."

III. "Her kare bir dikdörtgendir."

IV. "Türkiye, 7 coğrafi bölgeden oluşmaktadır."

Yukarıdaki önermelerden kaç tanesi açık önermedir?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $p(x) = "x \in \mathbb{N}, 1 \leq x^2 < 10"$

açık önermesinin doğruluk kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {1} B) {-1, 1} C) {1, 2, 3}
 D) {0, 1, 2, 3} E) {-3, -2, -1, 1, 2, 3}

7. p: "Vazonun rengi mavidir."
q: "Çiçeklerin rengi pembedir."
önermeleri veriliyor.

Buna göre

$$[(p \vee q) \wedge (p \wedge q)] \vee p$$

önermesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Çiçeklerin rengi pembedir veya vazonun rengi mavidir."
B) "Çiçeklerin rengi pembedir veya vazonun rengi mavi değildir."
C) "Çiçeklerin rengi pembe ise vazonun rengi mavidir."
D) "Vazonun rengi mavi değil ise çiçeklerin rengi pembedir."
E) "Vazonun rengi mavi değil ise çiçeklerin rengi pembe değildir."

8. $(\forall x \in \mathbb{R}, x > -2) \Rightarrow (\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 30)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) $(\forall x \in \mathbb{R}, x > -2) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 30)$
B) $(\forall x \in \mathbb{R}, x \leq -2) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > 30)$
C) $(\exists x \in \mathbb{R}, x > -2) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 30)$
D) $(\exists x \in \mathbb{R}, x \leq -2) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 30)$
E) $(\exists x \in \mathbb{R}, x \leq -2) \vee (\exists x \in \mathbb{R}, x^2 > 30)$

9. **Sembolik mantık kullanılarak verilen**

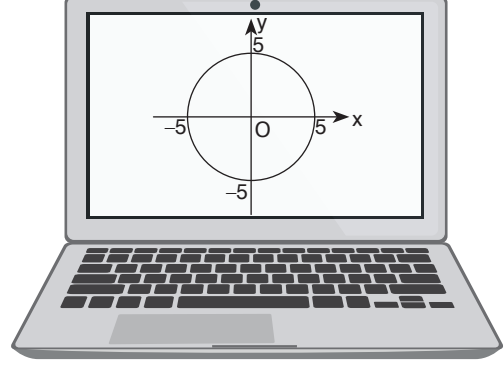
$$"\forall x \in \mathbb{N}, x - 2 > 1"$$

önermesinin sözel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) "Bazı doğal sayılar 1'den büyüktür."
B) "Bazı doğal sayıların 2 eksiği 1'den büyüktür."
C) "Her doğal sayı 1'den büyüktür."
D) "Her doğal sayının 2 eksiği 1'den büyüktür."
E) "Her doğal sayı -1'den büyüktür."

10. Bir bilgisayar programına p açık önermesi giriliyor. "Çiz" butonuna tıkladığında, bu önermenin doğruluk kümesinin eleman sayısını birim cinsinden yarıçap kabul eden bir çember dik koordinat düzleminde görüntüleniyor.

Kaan, bu programa p açık önermesini girip, "Çiz" butonuna tıkladığında oluşan ekran görünümü aşağıda verilmiştir.



Buna göre Kaan'ın programa girdiği p önermesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) p(x): "x bir tam sayı, $-4 \leq x < 7$ "
B) p(x): "x bir tam sayı, $x^2 \leq 4$ "
C) p(x): "x bir rakam, $2x < 16$ "
D) p(x): "x bir doğal sayı, $10 < x \leq 16$ "
E) p(x): "x bir doğal sayı, $\frac{x-1}{5} < 2$ "

11. I. Doğruluğu ispatsız olarak kabul edilen önermelere denir.

II. $p \Rightarrow q$ teoreminde p önermesine denir.

Yukarıdaki I ve II numaralı ifadelerden boş bırakılan yerlere gelmesi gereken kelimeler sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) aksiyom, hipotez
B) teorem, hipotez
C) aksiyom, hüküm
D) teorem, hipotez
E) hipotez, hüküm

Yanıt Anahtarı

ÜNİTE	FÖY	SAYFA	TEST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	KT	D	C	D	C	A	B	E	D	B	C	B											
		3	KT	C	E	E	B	B	A	D	B	E	C	C											
		5	PT-1	C	E	A	E	D	B	D	C	D													
		7	PT-2	D	D	D	E	E	C	B															
	2	1	KT	E	D	D	B	D	E	C	A	D	D	E	C										
		3	KT	D	E	E	D	C	C	B	D	D	B	A											
		5	PT-1	B	E	E	D	C	A	C	E	C	D												
		7	PT-2	D	A	E	D	E	B	D	C														
	3	1	ÜDS-1	A	C	A	B	B	D	D	D	C	E	C	B	C	E	B	A	B	B				
		5	ÜDS-2	D	D	C	A	C	C	C	D	C	C	B	D	B	B	D	A	E	C	E			
	4	1	KT	E	D	D	B	B	A	C	C	C	E												
		3	KT	B	B	B	D	D	D	C	A	E	D	B											
5		PT-1	C	E	B	E	C	A	B	C															
7		PT-2	C	D	E	A	D	B	D																
5	1	KT-1	D	D	D	B	C	B	B	A	E	E	C												
	3	KT-2	A	E	D	A	B	E	D	D	C	D	D												
	5	PT-1	E	B	E	E	B	B	C	C	D	E													
	7	PT-2	E	B	A	A	A	C	B																
6	1	KT	C	C	E	D	B	C	B	C	D	C	E												
	3	KT	B	A	C	C	B	C	C	B	E	C	D	A	D										
	5	PT-1	B	B	B	A	D	C	D	D	B	C	B												
	7	PT-2	A	E	E	D	D	C	E	C															
7	1	ÜDS-1	E	C	E	D	A	C	B	B	E	E	E	A	A	C	C	C	D	C	E				
	5	ÜDS-2	D	C	C	E	E	A	C	E	D	B	C	B	A	B	A	D							
8	1	KT-1	A	C	B	C	E	C	C	D	B	D	C	C											
	3	KT-2	C	E	C	A	D	D	C	B	D	B	C	D											
	5	PT-1	A	A	E	E	C	D	C	E	C	E	C												
	7	PT-2	E	D	B	B	B	D	A																
9	1	KT-1	C	C	D	A	C	B	C	D	D	C	E	B	E										
	3	KT-2	E	B	D	E	C	A	C	C	E	D	D	A											
	5	PT-1	D	B	C	B	B	E	E	D	D	B													
	7	PT-2	C	D	E	B	D	C	C	D															
10	1	KT-1	E	B	B	C	B	B	B	C	D	C	A												
	3	KT-2	E	D	A	C	C	E	C	B	E	C	A	C											
	5	PT-1	C	D	B	D	D	C	D	B	D	C													
	7	PT-2	B	C	C	E	A	E	C																
11	1	KT	C	E	A	C	C	A	C	E	C	A	A	B											
	3	KT	D	B	D	B	C	C	A	B	D	E	B	D											
	5	PT-1	B	E	A	E	C	D	D	D	B														
	7	PT-2	A	D	B	D	C	B	D	B															
12	1	KT-1	D	D	E	D	A	B	A	C	C	B	A	E											
	3	KT-2	C	D	A	B	D	C	C	E	B	A													
	5	PT-1	A	B	E	C	D	D	B	D	E	B	D												
	7	PT-2	C	E	A	C	E	A	E	C															
13	1	KT-1	D	C	D	B	D	C	C	C	B	E	C	B											
	3	KT-2	E	D	A	B	C	C	C	E	A	B	B	D	D										
	5	PT-1	D	D	E	D	C	D	A	C	D	E													
	7	PT-2	D	C	E	D	D	C	E																
14	1	KT-1	B	C	B	A	D	B	B	E	B	A	C	E											
	3	KT-2	C	B	A	D	A	D	D	C	E	E	C	B											
	5	PT-1	E	E	C	D	A	E	B	C	B	D	B	C											
	7	PT-2	A	E	A	D	E	D	E	D															
15	1	KT-1	C	B	A	B	E	C	D	A	E	C	D	C	C	C									
	3	KT-2	C	E	B	A	E	C	B	E	D	E	E												
	5	PT-1	D	B	D	B	A	A	B	D	C	C													
	7	PT-2	D	E	D	B	A	B	D	E															
16	1	ÜAS-1	B	C	E	B	D	E	D	B	A	A	A	D	A	A	D	C	B	D					
	5	ÜAS-2	B	A	D	C	D	C	D	D	A	C	B	B	C	E	D	B							
17	1	KT-1	B	B	E	A	B	D	E	A	C	C	A	D											
	3	KT-2	E	B	E	C	D	C	B	C	C	E	A	E											
	5	PT-1	A	A	A	D	A	A	B	C															
	7	PT-2	B	B	C	A	B	D																	

ÜNİTE	FÖY	SAYFA	TEST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
18	1	1	KT	A	C	B	E	B	B	D	B	D	D	D	E	C									
		3	KT	C	C	A	E	E	D	E	E	E													
		5	PT-1	C	C	A	C	D	C	B	E	D													
		7	PT-2	E	D	A	B	B	B	C															
19	1	1	KT	B	C	D	C	D	B	E	C	E	B	D	B	C									
		3	KT	C	B	C	B	D	C	C	E	B	A	C	E	D	B								
		5	PT-1	B	C	C	C	A	B	C	D	E													
		7	PT-2	C	E	B	E	E	D																
20	1	1	KT	A	B	B	A	B	D	C	D	B	A	B											
		3	KT	C	C	B	A	E	C	D	C	D	E	C	D	B									
		5	PT-1	D	D	B	D	E	E	C	B	A	E												
		7	PT-2	A	D	E	D	D	A	D	B														
21	1	ÜDS-1	E	C	B	A	B	D	D	C	C	D	A	D	D	A	D	B	E	A	D	C			
	5	ÜDS-2	C	D	E	D	B	D	A	D	A	B	B	D	E	D	B	D	B	D	A				
22	1	ÜDS-1	B	A	B	E	C	E	C	C	A	D	C	A	C	C	E	B	D	E	B	C	E		
	5	ÜDS-2	E	E	C	C	B	C	E	A	C	A	D	E	C	B	B	D	E	B	C	E			
23	1	DDS-1	C	B	B	B	A	D	C	A	B	E	B	E	D	B	C	C	E	D					
	5	DDS-2	C	D	C	E	D	C	A	B	C	C	B	D	C	E	B	C	C	D	D				
24	1	1	KT	B	A	B	E	C	C	B	B	C	D	A	C	B									
		3	KT	C	D	C	D	B	A	E	C	C	A												
		5	PT-1	A	D	B	B	E	C	B	C	D	B												
		7	PT-2	D	A	C	E	E	A																
25	1	1	KT	C	A	B	D	D	B	B	A	E	A	C	B										
		3	KT	C	B	B	A	C	D	C	A	B	D	D	A										
		5	PT-1	A	A	C	C	D	A	A	B														
		7	PT-2	D	D	D	B	B	D																
26	1	1	KT	D	B	D	E	C	B	E	E	D	B	A	B										
		3	KT	E	C	D	E	C	D	C	A	C	C	D											
		5	PT-1	D	B	D	C	B	B	A	E														
		7	PT-2	A	B	C	D	E	B	D															
27	1	1	KT	D	D	A	C	D	E	D	E	B	A												
		3	KT	C	D	E	A	C	B	C	B	E	C	C											
		5	PT-1	E	B	B	B	A	D	D	D	E	B												
		7	PT-2	A	A	D	D	B	C	C	A														
28	1	1	KT	B	D	B	C	C	A	D	D	A	A	C											
		3	KT	E	E	D	B	D	B	E	B	B	B	C	E										
		5	PT-1	C	A	B	B	C																	

9 MATEMATİK

Soru Bankası

Tudem 9. sınıf Matematik Soru Bankası'nda beceri temelli yeni nesil sorularla zenginleştirilmiş ve farklı zorluk düzeylerindeki testlerden oluşan 10'u sınav föyü olmak üzere toplam **36 föy** yer almaktadır.

Her bir konu föyü, kavrama ve pekiştirme testlerinden oluşmaktadır:

KAVRAMA TESTLERİ'nde konuyu kavratıcı nitelikte kolay/orta zorluk düzeyinde sorular ve bu soruları çözmekte kılavuzluk edecek **bilgi**, **dikkat** ve **ipucu** kutuları;

PEKİŞTİRME TESTLERİ'nde kavranılan konuları pekiştirmeye yönelik orta/ileri zorluk düzeyindeki sorular yer almaktadır.

Sınav föyleri ise farklı amaçlar doğrultusunda oluşturulmuştur:

ÜNİTE ARA SINAVLARI yoğun ve hacimli olan ünitelerde kontrol noktaları sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SINAVLARI, o ünitedeki kazanımları ölçmek amacıyla hazırlanmıştır ve her ünitenin sonunda yer almaktadır.

DÖNEM DEĞERLENDİRME SINAVLARI, birinci ve ikinci dönem kazanımları ile hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır ve bu sınavlarla dönem değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır.

Ayrıca testlerin **tamamı video çözümlü** olup sınav föylerinde **mobil analiz** özelliği bulunmaktadır.

