



9. Sınıf

# MATEMATİK

## Çözümlü Soru Bankası

Ali İhsan ÖZKAN  
Cafer Tayyar DEMİRHAN

 **EVRENSEL**  
**İLETİŞİM**  
YAYINLARI

# 9. SINIF MATEMATİK ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI



**Copyright ©**  
Evrensel İletişim Yayın Dağıtım  
San. Tic. Ltd. Şti.

Bu kitabın her hakkı  
**EVRENSEL İLETİŞİM LTD. ŞTİ.**'e aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.



Yeni Ziraat Mah. 655. Sk. No: 15/A  
Altındağ / ANKARA

**Tel:** (0312) 384 65 00

**Faks:** (0312) 384 61 00

**email:** evrensel@evrenseliletisim.com.tr

**www.evrenseliletisim.com.tr**



## Yazar

Ali İhsan ÖZKAN  
Cafer Tayyar DEMİRHAN



## Genel Yayın Yönetmeni

Engin KARAPINAR



## Redaksiyon

Sinan AYDIN  
Mehmet ERCAN  
Ramazan ASLAN



## Dizgi - Tasarım - Kapak

Osman GÜRLEYİK



## Basım Yeri

Korza Basım



## ISBN

978-605-9344-74-6



## İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;  
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.  
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;  
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!  
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?  
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.  
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!  
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.  
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,  
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.  
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,  
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;  
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.  
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;  
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:  
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.  
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:  
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?  
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!  
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,  
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlahî, şudur ancak emeli:  
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.  
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-  
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,  
Her cerâhamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,  
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;  
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!  
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.  
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;  
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;  
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy



## GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsaid bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk

# Yazardan

Sevgili Öğrenciler,

Üniversiteye hazırlanma aşamasında işinize yarayabilecek bir kaynak oluşturabilmek için uzun ve titiz bir çalışma yaptık. Bir öğrencinin bütün kazanımları sınava yansıtabilmesi amacıyla her düzeyde bilgiyi ölçebilecek ve yorum gücünü geliştirecek sorulardan oluşan bir kitap hazırladık. Değişen müfredatları ve kazanımları dikkate aldık. Üniversite sınavındaki başarılarınıza büyük katkı sağlayacağına inandığımız bu kitabı hizmetinize sunmaktan onur duyarız.

Başarılarınızın devamını dileriz...

Evrensel İletişim Yayınları



# İçindekiler

## 1. ÜNİTE: MANTIK

	Test Sayısı	Sayfa No.su
Kazanım Kavrama Testleri .....	12 Test	10
Ünite Tekrar Testi.....	1 Test	34
Açık Uçlu Uygulama Soruları .....	1 Test	36

## 2. ÜNİTE: KÜMELER

Kümeler Kazanım Kavrama Testleri .....	7 Test	38
Kartezyen Çarpım Kazanım Kavrama Testleri.....	2 Test	52
Küme Problemleri Kazanım Kavrama Testleri.....	2 Test	56
Ünite Tekrar Testi.....	2 Test	60
Açık Uçlu Uygulama Soruları .....	1 Test	64

## 3. ÜNİTE: GERÇEK SAYILAR - DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER

Temel Kavramlar ve Sayılar Kazanım Kavrama Testleri.....	4 Test	66
Kartezyen Koordinat Sistemi ve Aralık Kazanım Kavrama Testleri .....	1 Test	74
Basamak Kavramı Kazanım Kavrama Testleri .....	1 Test	76
Bölme Kavramı Kazanım Kavrama Testleri .....	1 Test	78
Bölünebilme Kuralları Kazanım Kavrama Testleri.....	6 Test	80
EBOB – EKOK Kazanım Kavrama Testleri .....	6 Test	92
Periyodik Olarak Tekrar Eden Problemler Kazanım Kavrama Testleri .....	1 Test	104
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler Kazanım Kavrama Testleri.....	3 Test	106
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler Kazanım Kavrama Testleri.....	3 Test	112
Mutlak Değer Kazanım Kavrama Testleri .....	6 Test	118
Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem ve Eşitsizlik Sistemleri Kazanım Kavrama Testi .....	2 Test	130
Üslü Sayılar Kazanım Kavrama Testi.....	7 Test	134
Köklü İfadeler Kazanım Kavrama Testi .....	7 Test	148
Oran – Orantı Kazanım Kavrama Testleri .....	6 Test	162
Sayı Problemleri Kazanım Kavrama Testi.....	3 Test	174

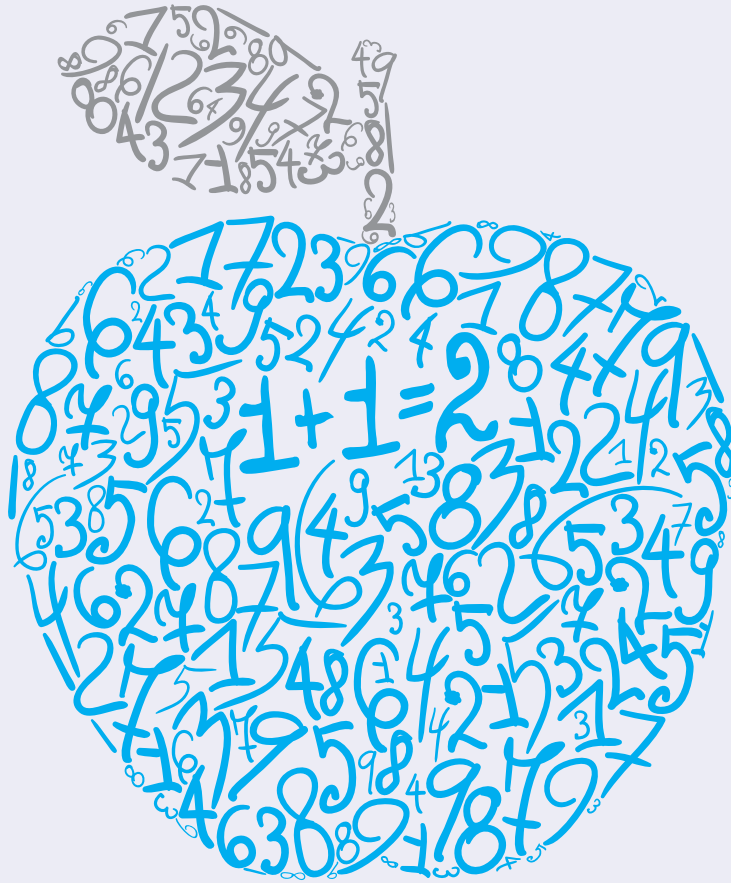
	Test Sayısı	Sayfa No.su
Kesir Problemleri Kazanım Kavrama Testi .....	1 Test	180
Yaş Problemleri Kazanım Kavrama Testi.....	1 Test	182
İşçi Problemleri Kazanım Kavrama Testi.....	3 Test	184
Hız Problemleri Kazanım Kavrama Testi .....	3 Test	190
Yüzde Problemleri Kazanım Kavrama Testi.....	1 Test	194
Kâr – Zarar Problemleri Kazanım Kavrama Testi.....	1 Test	196
Karışım Problemleri Kazanım Kavrama Testi.....	1 Test	198
Rutin Olmayan Problemler Kazanım Kavrama Testi .....	1 Test	200
Ünite Tekrar Testi .....	3 Test	202
Açık Uçlu Uygulama Soruları .....	1 Test	208
<b>4. ÜNİTE: ÜÇGENLER</b>		
Doğruda Açılar Kazanım Kavrama Testleri.....	4 Test	212
Üçgende Açılar Kazanım Kavrama Testleri .....	4 Test	220
Açı – Kenar Bağıntıları Kazanım Kavrama Testleri.....	5 Test	228
İkizkenar ve Eşkenar Üçgen Kazanım Kavrama Testleri .....	4 Test	238
Üçgende Eşlik ve Benzerlik Kazanım Kavrama Testleri .....	2 Test	246
Üçgende Benzerlik Kazanım Kavrama Testleri .....	3 Test	250
Üçgende Açortay Kazanım Kavrama Testleri.....	2 Test	256
Üçgende Kenarortay Kazanım Kavrama Testleri.....	3 Test	260
Üçgende Merkezler Kazanım Kavrama Testi.....	1 Test	266
Dik Üçgen Kazanım Kavrama Testleri .....	3 Test	268
Trigonometri Kazanım Kavrama Testleri .....	2 Test	274
Dik Üçgen ve Trigonometri Kazanım Kavrama Testleri .....	5 Test	278
Üçgende Alan Kazanım Kavrama Testleri .....	5 Test	288
Sinüslü Alan Kazanım Kavrama Testleri.....	1 Test	298
Açık Uçlu Uygulama Soruları .....	1 Test	300
<b>5. ÜNİTE: VERİ SAYMA (İSTATİSTİK)</b>		
Veri Sayma Kazanım Kavrama Testleri .....	3 Test	304
Açık Uçlu Uygulama Soruları .....	1 Test	310





# 1.

## ÜNİTE



MANTIK

1. I. "Bugün maça gidelim."  
II. "Denizde çöp var."  
III. "En büyük asal rakam 7'dir."

**Yukarıdaki ifadelerden hangileri önermez?**

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

2. I. "TV'deki dizi güzeldi."  
II. "Çok çalışmalısınız."  
III. "Matematik sınavı çözüldü."  
IV. "Dikkat patlayıcı madde!"

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi önermez?**

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

3. I. "Negatif asal sayılar vardır."  
II. "İki tek sayının toplamı çift sayıdır."  
III. "7 çift sayıdır."  
IV. "Bugün bize gelsene"  
V. "Ali yarın tatile gidebilir."

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi önerme değildir?**

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

4. **Aşağıdakilerden hangisi önerme değildir?**

- A) "Evi boyayalım mı?"  
B) "Galatasaray maça 3 gol attı."  
C) "0 pozitif sayıdır."  
D) "En küçük asal sayı 2 dir."  
E) "İlk cumhurbaşkanımız Mustafa Kemal Atatürk'tür."

5. **Aşağıdakilerden hangisi doğru önermez?**

- A) "Antalya İç Anadolu Bölgesi'ndedir."  
B) "Film güzel mi?"  
C) "Bugün yemeği sen yap."  
D) " $5 + 3 > 10$ "  
E) " $2^2 + 1 = 5$ "

6. **Aşağıdakilerden hangisi yanlış önermez?**

- A) " $7 - 2 < 8$ "  
B) "Çift sayılar 2 ile bölünemez."  
C) "En küçük sayma sayısı 1 dir."  
D) "Rakamlar 10 tanedir."  
E) "Tavuklar yumurtlar."

7. I. " $3.2 + 1 = 7$ "  
II. " $-12 + 10 < -1$ "  
III. " $5 + (-5) = 1$ "  
IV. " $8:2 + 3 < 6$ "

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi yanlış önermez?**

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

8. I. "Ankara, Türkiye'nin başkentidir."  
II. "Washington, ABD'nin başkentidir."  
III. "Paris, Fransa'nın başkentidir."  
IV. "Moskova, İtalya'nın başkentidir."

**Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğru önermez?**

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

9.  $p$  : “ $10 - 1 < 10 + 1$ ”  
 $q$  : “ $(-4)$  ün karesi  $-16$  dir.”  
 $r$  : “Türkiye'nin en kalabalık şehri İstanbul'dur.”
- Yukarıdaki  $p$ ,  $q$  ve  $r$  önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) 1, 0, 0      B) 0, 0, 1      C) 0, 1, 1  
D) 1, 0, 1      E) 1, 1, 1

10.  $p$  : “En büyük negatif tam sayı  $-1$ 'dir.”  
 $q$  : “Dünyanın en kalabalık ülkesi Çin'dir.”  
 $r$  : “İki basamaklı en büyük doğal sayı 99'dur.”
- Yukarıdaki  $p$ ,  $q$ ,  $r$  önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) 1, 1, 1      B) 1, 1, 0      C) 1, 0, 1  
D) 0, 1, 1      E) 0, 0, 1

11.  $p$  : “Dünyanın en uzun erkeği Türk'tür.”  
 $q$  : “En büyük iki basamaklı negatif tam sayı  $-10$  dur.”  
 $r$  : “ $3.5 - 1 = 12$ ”
- Yukarıdaki  $p$ ,  $q$  ve  $r$  önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) 0, 0, 0      B) 0, 0, 1      C) 0, 1, 1  
D) 1, 0, 1      E) 1, 1, 0

12. Birbirinin değili olmayan 5 farklı önerme için kaç farklı doğruluk durumu vardır?
- A) 4      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

13. Birbirinin değili olmayan  $n$  farklı önerme için 128 doğruluk durumu olduğuna göre,  $n$  kaçtır?

A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9



### BECERİ TEMELLİ SORULAR

14. Nimet Öğretmen mantık konusunu anlatırken tahtaya  $p$ ,  $q$  ve  $r$  önermeleri ile ilgili aşağıdaki tabloyu çiziyor.

$p$	$q$	$r$
1	1	
		0
1	0	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0
	0	
0		0

Nimet Öğretmen öğrencileri Ali, İhsan ve Özkan'dan sırasıyla şunları yapmasını istiyor.

- Ali, tabloda yazılan rakamların toplamı bul.
- İhsan, tabloda boş bırakılan yerlere gelecek doğru rakamların toplamını bul.
- Özkan, Ali ve İhsan'ın bulunduğu sonuçları topla.

**Buna göre; Ali, İhsan ve Özkan'ın bulunduğu sonuçlar aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru verilmiştir?**

	Ali	İhsan	Özkan
A)	6	6	12
B)	4	8	12
C)	8	4	12
D)	4	4	8
E)	8	8	16

1.  $p$  : “En büyük negatif tam sayı  $-1$  dir.” önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “4 ün karesi 25 tir.”
- B) “Şubat ayı 30 gündür.”
- C) “Bir yıl 366 gündür.”
- D) “Konya, denize kıyısı olan bir şehirdir.”
- E) “Dünyanın en kalabalık ülkesi Çin’dir.”

2.  $q$  : “İlk cumhurbaşkanımız Mustafa Kemal Atatürk’tür.” önermesine denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “ $10^3 = 30$ ”
- B) “ $2 + 3 < 4$ ”
- C) “ $3^3 + 1 = 29$ ”
- D) “ $2.2.2.2 = 2^4$ ”
- E) “ $5.5.5 = 3.5$ ”

3.  $r$  : “ $5^3 = 125$ ” tir.

Bu önermeye denk olan önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “Süper Lig’de en çok şampiyon olan takım Bursaspor’dur.”
- B) “Hülya Avşar futbolcudur.”
- C) “Bilgisayarda oyun oynanır.”
- D) “Çayın rengi mavidir.”
- E) “Silgi ve kâğıda yazı yazılır.”

4.  $p \equiv 0$  olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisi  $p$  önermesine denktir?

- A)  $a$  : “ABD Amerika kıtasındadır.”
- B)  $b$  : “Negatif bir sayının karesi negatiftir.”
- C)  $c$  : “Atakule Ankara’dadır.”
- D)  $d$  : “3 basamaklı en küçük tam sayı  $-999$  dur.”
- E)  $e$  : “Kocatepe Camii Ankara’dadır.”

5.  $p \equiv 0$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi  $p$  önermesine denk değildir?

- A) “TBMM İstanbul’dadır.”
- B) “Cüneyt Arkın basketbolcudur.”
- C) “Cahit Arf cumhurbaşkanlığı yapmıştır.”
- D) “Hatay, Marmara Bölgesi’ndedir.”
- E) “İstanbul’u Fatih Sultan Mehmet fethetmiştir.”

6.  $p \equiv 1$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi  $p$  önermesine denk değildir?

- A) “Haziran, kış ayıdır.”
- B) “Kutuplar çok soğuktur.”
- C) “Antalya’da deniz vardır.”
- D) “Sibel Can şarkıcıdır.”
- E) “Türkiye’nin en kalabalık şehri İstanbul’dur.”

7.  $p \equiv 1$  olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisi  $p$  önermesine denktir?

- A) “Kıbrıs’ta deniz yoktur.”
- B) “Hollywood, ABD’dedir.”
- C) “Suudi Arabistan’da petrol yoktur.”
- D) “İngiltere’nin cumhurbaşkanı vardır.”
- E) “En küçük asal sayı 3 tür.”

8.  $q \equiv 0$  olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden hangisi  $q$  önermesine denk değildir?

- A) “ $3.5 - 3 = 0$ ”
- B) “ $2.2^2.2^3 = 2.4.6$ ”
- C) “ $-1$  in çift kuvvetleri 1 dir.”
- D) “Her sayının 0. kuvveti 1 dir.”
- E) “Çarpma işlemine göre yutan eleman 1 dir.”

9.  $p$  : “Türkiye”nin başkenti Ankara’dır.” önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “Türkiye’nin başkenti Ankara olabilir.”  
 B) “Ankara’nın başkenti Türkiye’dir.”  
 C) “Türkiye’nin başkenti Ankara olamaz.”  
 D) “Türkiye’nin başkenti Ankara değildir.”  
 E) “Türkiye’nin başkenti İstanbul’dur.”

10.  $p$  : “İki tek doğal sayının toplamı tektir.” önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “İki tek doğal sayının toplamı çift olabilir.”  
 B) “İki tek doğal sayının toplamı tek olmayabilir.”  
 C) “İki tek doğal sayının toplamı tek değildir.”  
 D) “İki tek doğal sayının toplamı yine tektir.”  
 E) “İki tek doğal sayının toplamı hakkında yorum yapılamaz.”

11.  $p$  : “4 ün karesi 16 dir.” önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “-4 ün karesi 16 dir.”  
 B) “4 ün karesi 16 değildir.”  
 C) “4 ün karesi 16 olabilir.”  
 D) “16 nın karekökü 4 tür.”  
 E) “16 nın karekökü 4 değildir.”

12.  $p$  : “ $8 + 9 = 17$ ” önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “ $8 + 9 \geq 17$ ”                      B) “ $8 + 9 \leq 17$ ”  
 C) “ $8 + 9 > 17$ ”                        D) “ $8 + 9 < 17$ ”  
 E) “ $8 + 9 \neq 17$ ”

13.  $p$  : “ $2.5 + 1 < 9$ ” önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) “ $2.5 + 1 \leq 9$ ”                      B) “ $2.5 + 1 > 9$ ”  
 C) “ $2.5 + 1 = 9$ ”                      D) “ $2.5 + 1 \geq 9$ ”  
 E) “ $2.5 + 1 \neq 9$ ”

14.  $p \equiv 1$ ,  $q \equiv 0$  ve  $r \equiv 0$

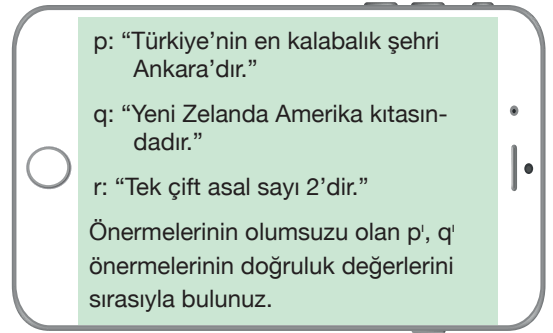
olduğuna göre,  $p'$ ,  $q'$  ve  $r'$  önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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



### BE CERİ TEMELLİ SORULAR

15. Cihangir ve arkadaşları ders çalışırken aşağıdaki soruyla karşılaşıyorlar.



Bu soruyla Cihangir 0, 1, 1 cevabını Ayça 1, 0 1 cevabını, Ömer 1, 1, 0 cevabını, Eylül 1, 1, 0 cevabını ve Sinem 0, 0, 1 cevabını verdiğine göre, doğru cevabı kim vermiştir?

- A) Ömer                      B) Sinem                      C) Cihangir  
 D) Ayça                      E) Eylül

1. Aşağıdakilerden hangisi bileşik önermedir?

- A) “Bugün tatil.”
- B) “Seda bardağı kırdı.”
- C) “Hasan dayak yedi.”
- D) “Ahmet’in karnı acıktı ve yemek yedi.”
- E) “Bugün televizyon seyrettim.”

2. Aşağıdakilerden hangisi bileşik önerme değil-dir?

- A) “Sinemaya veya tiyatroya gitti.”
- B) “Evde ve okulda karnı çok ağrdı.”
- C) “Kafasına taş geldi.”
- D) “Futbol ya da basketbol maçı seyretti.”
- E) “Yarın yağmur yağmazsa maç yapalım.”

3. Aşağıdakilerden hangisi bileşik önermedir?

- A) “ $3 < 4$  ve  $3^2 = 9$ ”
- B) “ $5 + 1 = 6$ ”
- C) “ $3 \cdot (-3) < 0$ ”
- D) “ $11 + 8 > 15$ ”
- E) “ $2 \cdot 3 + 1 \neq 7$ ”

4. Aşağıdakilerden hangisi bileşik önerme değil-dir?

- A) “ $2^2 = 4$  ise  $2 \cdot 2 = 4$  tür.”
- B) “ $2^2 + 1 < 6$  dir.”
- C) “ $9 + 1 = 10$  veya  $9 \cdot 1 = 90$  dir.”
- D) “ $5 - 3 = 2$  ve  $2^2 = 4$  tür.”
- E) “ $3 \cdot 3 = 9$  ancak ve ancak  $4 \cdot 1 = 4$  tür.”

5. Aşağıdakilerden hangisi bileşik önerme değil-dir?

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

6.  $p$  : “Kar yağdı ve üşüdük.” bileşik önermesinde kullanılan bağlaç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ve
- B) veya
- C) ya da
- D) ise
- E) ancak ve ancak

7.  $p$  : “ $5 - 1 = 4$  ve  $4^2 = 16$ ” bileşik önermesinde kullanılan bağlaç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ve
- B) veya
- C) ya da
- D) ise
- E) ancak ve ancak

8.  $p$  : “Yarın babam gelirse mutlu olacağız.” **bileşik önermesinde kullanılan bağlaç aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ve                      B) veya                      C) ya da  
D) ise                      E) ancak ve ancak

9.  $p$  : “Yaz tatiline Ahmet ya da Emine gidecek.” **bi-leşik önermesinde kullanılan bağlaç aşağıdaki-lerden hangisidir?**

A) ve                      B) veya                      C) ya da  
D) ise                      E) ancak ve ancak

10.  $p$  : “ $x^3 = y^3 \Rightarrow x = y$ ” **bileşik önermesinde kullani-lan bağlaç aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ve                      B) veya                      C) ya da  
D) ise                      E) ancak ve ancak

11.  $p$  : “ $x - y = 0 \Leftrightarrow x = y$ ” **bileşik önermesinde kulla-nılan bağlaç aşağıdakilerden hangisidir?**

A) ve                      B) veya                      C) ya da  
D) ise                      E) ancak ve ancak

12.  $p$  : “Çok çalışır.”

$q$  : “Para kazanır.”

**önergeleri için  $p \Rightarrow q$  önermesi aşağıdakiler-den hangisidir?**

- A) “Çok çalışır ve para kazanır.”  
B) “Çok çalışırsa para kazanır.”  
C) “Çok çalışır veya para kazanır.”  
D) “Çok çalışır ya da para kazanır.”  
E) “Çok çalışır ancak ve ancak para kazanır.”

13.  $p$  : “Bir üçgen ikizkenardır.”

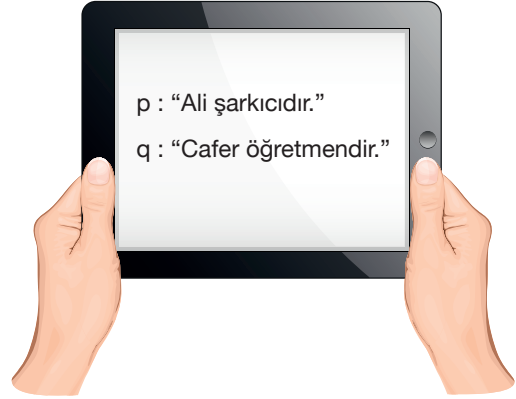
$q$  : “Bir üçgenin iki açısı eşittir.”

**önergeleri için  $p \Leftrightarrow q$  önermesi aşağıdakiler-den hangisidir?**

- A) “Bir üçgen ikizkenardır ve iki açısı eşittir.”  
B) “Bir üçgen ikizkenardır veya iki açısı eşittir.”  
C) “Bir üçgen ikizkenardır ya da iki açısı eşittir.”  
D) “Bir üçgen ikizkenar ise iki açısı eşittir.”  
E) “Bir üçgen ikizkenardır ancak ve ancak iki açısı eşittir.”

### BECERİ TEMELLİ SORULAR

14. Bülent tabletinde ders çalışırken aşağıdaki gibi bir soruyla karşılaşiyor.



**önergeleri için  $p \wedge q$  önermesi aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) “Ali şarkıcıdır ve Cafer öğretmendir.”  
B) “Ali şarkıcıdır ve Cafer öğretmen değildir.”  
C) “Ali şarkıcı değildir ve Cafer öğretmendir.”  
D) “Ali şarkıcı değil ise Cafer öğretmendir.”  
E) “Ali şarkıcı değil veya Cafer öğretmen değildir.”



1.  $p \wedge q$  önermesinin doğruluk değerinin 1 olması için aşağıdakilerden hangisi sağlanmalıdır?

- A)  $p \equiv 0$       B)  $p \equiv 0, q \equiv 0$       C)  $p \equiv 1, q \equiv 1$   
D)  $p \equiv 0, q \equiv 1$       E)  $p \equiv 1, q \equiv 0$

2.  $p' \wedge q \equiv 1$

olması için aşağıdakilerden hangisi sağlanmalıdır?

- A)  $p \equiv 0, q \equiv 1$       B)  $p \equiv 1, q \equiv 1$       C)  $p \equiv 0, q \equiv 0$   
D)  $p \equiv 1, q \equiv 0$       E)  $p \equiv 0$

3.  $p \equiv 1$  ve  $q \equiv 0$

olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

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

4. I.  $0 \wedge 1 \equiv 1$   
II.  $1 \wedge 1 \equiv 1$   
III.  $0 \wedge 0 \equiv 0$

Yukarıdaki denkliklerden hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $0 \wedge 1 \equiv 0$       B)  $1' \equiv 0$       C)  $1 \wedge 0 \equiv 1$   
D)  $0' \wedge 1 \equiv 1$       E)  $0' \wedge 1' \equiv 0$

6. Aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri kesinlikle 0 dır?

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

7. I.  $p \wedge 1 \equiv p$   
II.  $p \wedge 0 \equiv 0$   
III.  $p \wedge p' \equiv 0$   
IV.  $p \wedge q' \equiv p' \wedge q'$

Yukarıdaki denkliklerden kaç tanesi daima doğrudur?

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

8.  $(p \wedge 1) \wedge q \equiv 1$

olduğuna göre aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0 dır?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A)  $1 \wedge p \equiv 1$  ise  $p \equiv 0$   
B)  $p \wedge q \equiv 1$  ise  $p \equiv 1, q \equiv 1$   
C)  $0 \wedge p \equiv 0$  ise  $p \equiv 1$   
D)  $p \wedge q \equiv 0$  ise  $p \equiv 1, q \equiv 0$   
E)  $p' \wedge q \equiv 1$  ise  $p \equiv 1, q \equiv 1$

10.  $(p \wedge q) \wedge r' \equiv 0$

olduğuna göre p, q ve r nin doğruluk değerleri için kaç farklı (p, q, r) sıralı üçlüsü yazılabilir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11.  $(p \wedge q) \wedge p'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

12.  $(p' \wedge q') \wedge (q \wedge 0)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

13.  $(p \wedge 1) \wedge (q' \wedge p)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

14.

p	q	$q'$	0	$p \wedge 0$	$(p \wedge 0) \wedge q'$
1	1	0	0	0	0
1	0	1	0	0	c
0	1	a	0	0	0
0	0	1	0	b	d

Yukarıdaki tabloda a, b, c, d yerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

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

15.

p	q	$p'$	$p' \wedge q$
1	1	0	a
1	0	0	b
0	1	1	c
0	0	1	d

Yukarıdaki doğruluk tablosuna göre,  $a + b + c + d$  toplamı kaçtır?

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



## BECERİ TEMELLİ SORULAR

16. Bir matematik yarışmasına katılan Çilem yarışmanın yapıldığı salonun arşivinde aşağıdaki gibi bir posterle karşılaşılıyor.

## ÖDÜLLÜ SORU

p	q	r	$q'$	$p \wedge q'$	$(p \wedge q') \wedge r$
1	1	1	0	0	a
1	1	0	0	0	b
1	0	1	1	1	c
1	0	0	1	1	d
0	1	1	0	0	e
0	1	0	0	0	f
0	0	1	1	0	g
0	0	0	1	0	h

Yukarıdaki doğruluk tablosunda en sağ sütuna yazılacak değerlerin toplamı kaçtır?

Buna göre, posterdeki sorunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri kesinlikle 1 dir?

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

2. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri kesinlikle 0 dir?

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

3. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisi kesinlikle p önermesine denktir?

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

4. I.  $p \vee 0 \equiv 1$  ise  $p \equiv 1$   
II.  $p \vee 1 \equiv 1$  ise  $p \equiv 1$   
III.  $p \vee p' \equiv 1$  ise  $p \equiv 0$   
IV.  $p \vee q \equiv 1$  ise  $p \equiv 1, q \equiv 1$

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi daima doğrudur?

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

5.  $p \vee q' \equiv 0$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

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

6.  $(p \vee q) \vee p'$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

7.  $(p \vee q) \vee r \equiv 0$

olduğuna göre p, q ve r'nin doğruluk değerleri için kaç farklı (p, q, r) sıralı üçlüsü yazılır?

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

8.  $p \equiv 0, q \equiv 1, r \equiv 1$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

9. Aşağıdaki denkliklerden hangisi doğrudur?

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

10.  $(p' \vee q) \vee r' \equiv 1$

olduğuna göre p, q ve r'nin doğruluk değerleri için kaç farklı (p, q, r) sıralı üçlüsü yazılabilir?

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

11.  $(p' \vee q') \vee p$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

12.  $(p \vee 0) \vee (q' \vee 1)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

13.  $(p' \vee q) \vee (q' \vee 0)$

bileşik önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

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

14.

p	q	$q'$	$p \vee q'$
1	1	0	a
1	0	1	b
0	1	0	c
0	0	1	d

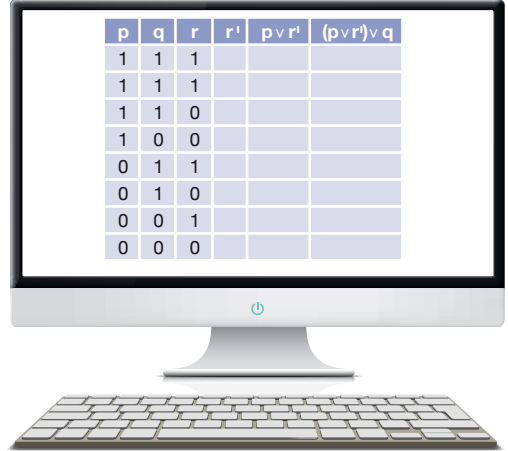
Yukarıdaki doğruluk tablosuna göre a, b, c, d sırasıyla aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



### BE CERİ TEMELLİ SORULAR

15. Tuncay aşağıda görüntüsü verilen bir bilgisayar programı tasarlamıştır.



Program p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri girildiğinde tabloda boş kalan yerleri otomatik olarak hesaplayabilmektedir.

Yukarıdaki ekran görüntüsüne göre boş bırakılan yerlere gelen rakamların toplamı kaçtır?

- A) 15    B) 16    C) 17    D) 19    E) 19

1. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

- A)  $(1 \vee 0) \wedge 0$     B)  $(0 \vee 1) \wedge 0$     C)  $(0 \wedge 1) \vee 0$   
D)  $(1 \wedge 0) \vee 1$     E)  $(0 \vee 0) \wedge 1$

2. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0 dir?

- A)  $(1 \vee 0) \wedge 1$     B)  $(0 \vee 1) \wedge 1$     C)  $(0 \vee 0) \wedge 1$   
D)  $(1 \wedge 1) \vee 0$     E)  $(1 \wedge 0) \vee 1$

3. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

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

4. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0 dir?

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

5. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

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

6. Aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0 dir?

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

7.  $p \equiv 0$ ,  $q \equiv 1$  ve  $r \equiv 0$  olduğuna göre aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1 dir?

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

8.  $p \equiv 1$ ,  $q \equiv 0$ ,  $r \equiv 0$  olduğuna göre aşağıdaki bileşik önermelerden hangisinin doğruluk değeri 0 dir?

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