



**TÜBİTAK**

**TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU  
BİLİM İNSANI DESTEK PROGRAMLARI BAŞKANLIĞI**

**YAZ OKULU ORTAOKUL BİLGİSAYAR SEÇME SINAVI  
2018**

**Soru Kitapçığı Türü**

**B**

**12 Mayıs 2018 Cumartesi, 9.30 - 11.00**

**ADI SOYADI :**  
**T.C. KİMLİK NO :**  
**OKULU / SINIFI :**

**SINAVLA İLGİLİ UYARILAR:**

- Bu sınav çoktan seçmeli 30 adet sorudan oluşmaktadır, süre 90 dakikadır.
- Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Doğru cevabınızı, cevap kâğıdınızdaki ilgili kutucuğun içine açık bir şekilde yazınız. Soru kitapçığındaki hiç bir işaretleme değerlendirmeye alınmayacaktır.
- **Her soru eşit değerde olup, dört yanlış cevap bir doğru cevabı götürcektir.** Boş bırakılan soruların değerlendirmede olumlu ya da olumsuz bir etkisi olmayacaktır.
- Sorular zorluk sırasında DEĞİLDİR. Dolayısıyla yanıtlamaya geçmeden önce bütün soruları gözden geçirmeniz önerilir.
- Sınavda herhangi bir yardımcı materyal, elektronik hesap makinesi ya da karalama kâğıdı kullanılması yasaktır. Soru kitapçığındaki boşlukları karalama için kullanabilirsiniz.
- Sınav süresince görevlilerle konuşulması ve soru sorulması, öğrencilerin birbirlerinden kalem, silgi vb. şeyler istemeleri yasaktır.
- Bu sınavda sorulan soruların üçüncü kişiler tarafından kullanılması sonucunda doğacak olan hukuki sorunlardan TÜBİTAK ve Olimpiyat Komitesi sorumlu tutulamaz. Olimpiyat Komitesi, bu tip durumlarda sorular ile ilgili görüş bildirmek zorunda değildir.
- Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye teşebbüs eden ve kopya verenlerin kimlikleri sınav tutanağına yazılacak ve bu kişilerin sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye kalkışanları uyarmak zorunda değildir, sorumluluk size aittir.
- Sınav başladıktan sonraki ilk yarım saat içinde sınav salonundan ayrılmak yasaktır.
- Sınav süresince sınava giriş belgenizi ve resimli bir kimlik belgesini masanızın üzerinde bulundurunuz.
- Sınav salonundan ayrılmadan önce cevap kâğıdınızı ve soru kitapçığını görevlilere teslim etmeyi unutmayınız.
- C Programlaması içeren sorularda yanıt yalnızca gözüken program parçasından çıkarılabilmektedir. Tüm gerekli başlık dosyalarının (header files) derleme sırasında doğru olarak katılmış olduğunu kabul ediniz.

**BaşarılarDileriz**

BU SAYFA BOŞ BIRAKILMIŞTIR

**SORU 1**

$x = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6} \dots}}}$  ifadesinde sonsuz sayıda karekök işlemi bulunmaktadır ve  $x$  pozitiftir. Buna göre  $x$  kaçtır?

- A)  $\sqrt{6}$
- B) 3
- C)  $1 + \sqrt{6}$
- D) 6
- E)  $3\sqrt{2}$

**SORU 2**

MN ve KL iki basamaklı iki sayıyı, MMM de üç basamaklı bir sayıyı ifade etmektedir. Bu üç sayı arasında  $MN + KL = MMM$  ilişkisi olduğuna göre K kaçtır?

- A) 9
- B) 7
- C) 3
- D) 1
- E) Bu bilgilerle bulunamaz.

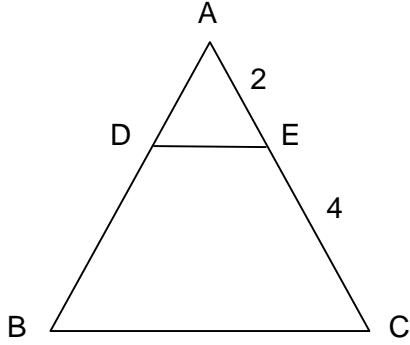
**SORU 3**

$x > 0$ ,  $x^2 = 2^{128}$  ve  $x^x = 2^y$  ise  $y$ 'nin değeri kaçtır?

- A) 2
- B)  $2^{22}$
- C)  $2^{64}$
- D)  $2^{70}$
- E)  $2^{128}$

**SORU 4**

Aşağıda gösterilen ABC eşkenar üçgeninde  $|AE| = 2$ ,  $|EC| = 4$ 'tür. BDEC yamuğunun alanı kaçtır?



- A)  $4\sqrt{3}$
- B)  $12\sqrt{3}$
- C) 12
- D) 8
- E)  $8\sqrt{3}$

**SORU 5**

Rastgele seçilen 3 basamaklı bir sayının rakamlarından en az birinin 6 olma olasılığı kaçtır?

- A) 1/10
- B) 1/6
- C) 27/100
- D) 7/25
- E) 18/25

**SORU 6**

$(x-1)(x-3)(x-5)\dots(x-65) < 0$  eşitsizliğini sağlayan kaç pozitif  $x$  vardır?

- A) 11
- B) 15
- C) 16
- D) 21
- E) 33

**[7-10]. sorular için açıklama**

1,2,3,4 ve 5 rakamları kullanılarak üretilecek 5 basamaklı sayılardan, aşağıdaki kurallara uyanlara güzel sayı diyelim.

- Güzel sayıların bütün rakamları birbirinden farklıdır.
- Güzel sayıların binler basamağındaki rakam, onbinler basamağındaki rakamın 2 katıdır.
- Güzel sayıların yüzler basamağındaki rakam, birler basamağındaki rakamdan küçüktür.

**SORU 7**

Birler basamağı 3 olan bir güzel sayı için hangisi doğrudur?

- A) Onbinler basamağı 4'tür.
- B) Binler basamağı 1'dir.
- C) Binler basamağı 2'dir.
- D) Onlar basamağı 5'dir.
- E) Onlar basamağı 4'tür.

**SORU 8**

Bir güzel sayının yüzler basamağının 1 olmadığı biliniyorsa hangisi yanlıştır?

- A) Binler basamağı 2 olabilir.
- B) Onlar basamağı 1 olabilir.
- C) Onbinler basamağı 2 olabilir.
- D) Yüzler basamağı 3 olabilir.
- E) Birler basamağı 3 olabilir.

**SORU 9**

2'ye tam bölünen kaç tane güzel sayı vardır?

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

**SORU 10**

Aşağıdakilerden hangisi, sırasıyla, bir güzel sayının yüzler ve onlar basamağı olamaz?

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

**[11-15 soruları için açıklama]**

İki kız ve üç erkek öğrencinin kayıtlı olduğu bir okulda, öğrencilerin bu dönem aldıkları dersler ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Matematik dersine çift sayıda öğrenci kayıtlıdır
- Fizik dersinde kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilere eşittir
- Ali ve Fatma Kimya dersine kayıtlı öğrencilerden ikisidir
- Ahmet ve Mehmet Matematik dersine kayıtlı öğrencilerden ikisidir
- Biyoloji dersini 3 öğrenci almaktadır
- Bir öğrenci bir dönemde tam olarak 3 derse kayıtlıdır
- Bir derste en az bir tane öğrenci kayıtlı olmalıdır
- Ali ve Mehmet hem Biyoloji hem de Türkçe derslerine kayıtlıdır
- Fatma Fizik dersine kayıtlı değildir
- Türkçe dersine hiçbir kız öğrenci kayıtlı değildir

Yukarıda verilen bilgiler ışığında aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

**SORU 11**

Kimya dersini kaç öğrenci almaktadır?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) Bu bilgilerle tam olarak belirlemek mümkün değildir.

**SORU 12**

Ayşe hangi dersleri almaktadır?

- A) Matematik, Fizik, Biyoloji
- B) Matematik, Fizik, Kimya
- C) Matematik, Kimya, Biyoloji
- D) Fizik, Kimya, Biyoloji
- E) Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji

**SORU 13**

Fatma ve Ayşe'nin ortak aldığı dersler hangileridir?

- A) Yalnız Matematik
- B) Yalnız Kimya
- C) Matematik ve Kimya
- D) Kimya ve Fizik
- E) Fizik ve Türkçe

**SORU 14**

Fizik dersini kimler almaktadır?

- A) Ali, Ahmet, Mehmet ve Ayşe
- B) Ali ve Ayşe
- C) Mehmet ve Ayşe
- D) Ahmet ve Ayşe
- E) Yalnız Ali

**SORU 15**

Matematik dersini Ahmet ve Mehmet'e ek olarak kimler almaktadır?

- A) Ali ve Fatma
- B) Ayşe ve Fatma
- C) Ali ve Ayşe
- D) Yalnız Ali
- E) Yalnız Ayşe



**[16-20 soruları için açıklama]**

Her birinin içinde farklı sayıda çakıl taşı bulunan soldan sağa doğru bir çizgide yere sabitlenmiş  $N$  tane metal kutumuz olduğunu düşünelim. Herhangi iki kutunun içinde aynı sayıda çakıl taşı bulunmamaktadır ve metal kutular hareket ettirilememektedir. Amacımız çakıl taşlarının kutulara dağılım sayılarını değiştirmeden, soldan sağa gittiğimizde kutulardaki çakıl taşları sayıları küçükten büyüğe artacak şekilde çakıl taşlarının kutularda bulunmasını sağlamaktır. Elimizde kâğıt kalem olmadığından ve çakıl taşlarını kutular dışında bir yerde bekletirsek oluşabilecek karışıklığı engellemek için aşağıdaki gibi bir yöntem (algoritma) kullanmaya karar veriyoruz.

1. Soldan sağa giderek ardışık bütün kutu çiftlerine bak. Yani sırasıyla 1. ve 2. kutu, 2. ve 3. kutu, ...,  $N-1$ . ve  $N$ . kutuya bak. Bu sırada bir çift kutudan bir sonraki çifte geçmeden önce, eğer bu kutu çiftinde soldaki kutu sağdaki kutudan daha fazla çakıl taşı içeriyorsa bu iki kutudaki çakıl taşı sayıları arasındaki fark kadar çakıl taşını soldaki kutudan sağdaki kutuya aktar.
2. 1. adımda eğer herhangi iki kutu arasında çakıl taşı aktarması yaptı isen 1. adıma geri dön ve en baştan kutuların sonuna kadar aynı adımı tekrar et. Eğer 1. adımda bir çakıl taşı aktarması yapmadı isen zaten artık kutulardaki çakıl taşları soldan sağa küçükten büyüğe yerleşmiş demektir.

**SORU 16**

Eğer başlangıçta 7 tane metal kutuda soldan sağa 9, 4, 5, 3, 6, 1, 2 tane çakıl taşı varsa algoritmamızın birinci turu sonunda yani kutuları soldan sağa bir kez geçtiğimizde toplam kaç tane kutu ikilisi arasında çakıl taşı değişimi yapmış oluruz?

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

**SORU 17**

Eğer başlangıçta 7 tane metal kutuda soldan sağa 9, 4, 5, 3, 6, 1, 2 tane çakıl taşı varsa algoritmamızın birinci turu sonunda yani kutuları soldan sağa bir kez geçtiğimizde toplam kaç tane çakıl taşını bir kutudan diğerine taşımış oluruz? (Not: aynı çakıl taşı birden fazla kez taşınabilir, bu soruda her taşımayı ayrı ayrı saymamız isteniyor.)

- A) 5
- B) 12
- C) 30
- D) 33
- E) 45

**SORU 18**

Eğer başlangıçta 7 tane metal kutuda soldan sağa 9, 4, 5, 3, 6, 1, 2 tane çakıl taşı varsa toplam kaç turda çakıl taşlarını küçükten büyüğe yerleştirme işini bitirmiş oluruz? (Hiç çakıl taşı değişimi yapılmayan son kontrol turunu toplam tur sayısına dahil etmeyi unutmayınız)

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

**SORU 19**

Eğer başlangıçta 8 tane metal kutuda soldan sağa 7, 5, 8, 9, 4, 3, 6, 2 tane çakıl taşı varsa algoritmamızın birinci turu sonunda yani kutuları soldan sağa bir kez geçtiğimizde toplam kaç tane kutu ikilisi arasında çakıl taşı değişimi yapmış oluruz?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

**SORU 20**

Eğer başlangıçta 8 tane metal kutuda soldan sağa 7, 5, 8, 9, 4, 3, 6, 2 tane çakıl taşı varsa toplam kaç turda çakıl taşlarını küçükten büyüğe yerleştirme işini bitirmiş oluruz? (Hiç çakıl taşı değişimi yapılmayan son kontrol turunu toplam tur sayısına dahil etmeyi unutmayınız)

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

**[21-30] Sorular İçin Açıklama**

- Soruları C programlama dili çerçevesinde cevaplayınız.
- Derleyici olarak gcc kullanıldığını varsayınız.
- Gerekli tüm başlık (header) dosyalarının verilen programa dahil edildiğini varsayınız.

**SORU 21**

```
int main(){
    int i = 0;
    while(i+1 <= 32)
    {
        printf("*");
        i+=4;
    }
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program ekrana kaç tane yıldız basar?

- A) 4
- B) 8
- C) 12
- D) 16
- E) 20

**SORU 22**

```
int main()
{
    int j = 15;
    int i;
    for (i = 5; i < 11; i+=3)
        do{
            j-=6;
            i+=3;
        }while (j>i);
    printf("%d",j);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program için hangisi doğrudur?

- A) Ekrana 3 yazar.
- B) Ekrana 8 yazar.
- C) Ekrana 9 yazar.
- D) Ekrana 11 yazar.
- E) Ekrana 13 yazar.

**SORU 23**

```
int main(){
    int i = 10+2*4/3;
    printf("%d",i);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki programın çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1
- B) 6
- C) 12
- D) 13
- E) 16

**SORU 24**

```
int main(){
    int i = 7;
    float c = (float)(i/2);
    printf("%.1f",c);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program için hangisi doğrudur?

- A) Ekrana 3.0 yazar.
- B) Ekrana 3.5 yazar.
- C) Ekrana hiçbir şey yazmaz.
- D) Derleme-zamanı hatası verir.
- E) Çalışma-zamanı hatası verir.

**SORU 25**

```
int main(){
    int i = 0;
    int j = 1;
    int k = 2;
    i += k;
    j -= i;
    k /= j;
    printf("%d", i+j+k);
}
```

Yukarıdaki program için hangisi doğrudur?

- A) Ekrana -2 yazar.
- B) Ekrana -1 yazar.
- C) Ekrana 0 yazar.
- D) Ekrana 1 yazar.
- E) Ekrana ne yazacağını bilemeyiz.

**SORU 26**

```
int main()
{
    char *s = "bilgisayar";
    switch(*s + 1)
    {
        case 'b':
            printf("b");
            break;
        case 'c':
            printf("c");
            break;
        case 'i':
            printf("i");
            break;
        default:
            printf("diger");
            break;
    }
    return 0;
}
```

Yukarıdaki programın çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) b
- B) c
- C) i
- D) diger
- E) Derleme/Çalışma zamanı hatası vereceğinden çıktı oluşmaz.

**SORU 27**

```
int foo(int *i, int j)
{
    int i,j;
    for (i = 1; i < 5; i+=2){
        for (j = 1; j < 3; j+= 2 )
        {
            printf("*");
            if (j % 2 == 0)
                break;
            else
                continue;
        }
        printf("*");
    }
    return 0;
}
```

Yukarıdaki program ekrana kaç tane \* basar?

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

**SORU 28**

```
int main()
{
    int i = 5, j = 6, k = 7, n = 3;
    printf("%d", i + j * k - k % n );
    return 0;
}
```

Yukarıdaki programın için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çıktı olarak 1 üretir.
- B) Çıktı olarak 2 üretir.
- C) Çıktı olarak 45 üretir.
- D) Çıktı olarak 46 üretir.
- E) Hiçbiri

**SORU 29**

```
int main()
{
    int i;
    for (i = 3; i < 21; i++)
        i+=2;
    printf("%d",i);
    return 0;
}
```

Yukarıdaki programın çıktısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 18
- B) 19
- C) 20
- D) 21
- E) 22



**SORU 30**

```
int main() {  
    int i = 7;  
    int b = i++;  
    int c = --b;  
    int d = c--;  
    int e = ++d;  
    int f = e--;  
    printf("%d", f);  
    return 0;  
}
```

Yukarıdaki program için hangisi doğrudur?

- A) Çıktı olarak 6 üretir.
- B) Çıktı olarak 7 üretir.
- C) Çıktı olarak 8 üretir.
- D) Derleme-zamanı hatası verir.
- E) Hiçbiri

SORULARIN SONU