DUBBA

MAARİF UYUMLU YAPRAK TEST

# Sayma, Algoritma ve Bilişim

10. Sınıf Matematik · 5. Tema · Yaprak Test 1

Adı Soyadı _____

Sınıfı / No _____

Sayfada çöz, anında kontrol et

Bu testte **12 soru** vardır (4 kolay, 4 orta, 4 zor). Önerilen süre **30 dakikadır**.
Cevaplarınızı testin sonundaki cevap formuna işaretleyiniz.
Cevap anahtarı ve adım adım çözümler **dubba.com.tr** üyelerine ücretsizdir; son sayfadaki karekodu okutunuz.

**1.** Bir okul gezisinin ulaşımını planlayan öğretmen, sınıfa şu bilgiyi sözel olarak vermiştir: Ankara'dan Eskişehir'e 2 farklı otobüs hattı, Eskişehir'den Bursa'ya 3 farklı otobüs hattı vardır. Gezi Ankara'dan başlayacak, Eskişehir'e uğrayacak ve Bursa'da bitecektir. Doğrudan başka bir hat yoktur ve geri dönüş yapılmayacaktır.

**Bu sözel durumdaki ardışık hat seçimlerini gösteren uygun görsel temsil aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Ankara'dan Eskişehir'e 3 dalın, her birinden Bursa'ya 2 dalın çıktığı ağaç çizimi

**B)** Ankara'dan Bursa'ya doğrudan 5 dalın çıktığı, Eskişehir'in olmadığı ağaç çizimi

**C)** Ankara'dan Bursa'ya doğrudan 6 dalın çıktığı, Eskişehir'in olmadığı ağaç çizimi

**D)** Ankara'dan Eskişehir'e 2, her birinden Bursa'ya 3 ve Ankara'dan Bursa'ya ayrıca 1 dalın çıktığı ağaç çizimi

**E)** Ankara'dan Eskişehir'e 2 dalın, her birinden Bursa'ya 3 dalın çıktığı ağaç çizimi

**2.** Geleneksel bir kilim atölyesinde kenar motifinin yerleşimi $f(x) = ax + b$ doğrusal fonksiyonuyla belirlenmektedir. Desen kartında $a = 3$ ve $b = -6$ yazmaktadır. Motifin başlangıç noktası, şu algoritmayla bulunur: $a \neq 0$ ise $ax + b = 0$ denklemi çözülür ve bulunan $x$ değeri başlangıç noktası kabul edilir.

**Bu algoritmaya göre motifin başlangıç noktası aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** $2$ **B)** $-2$ **C)** $3$
**D)** $-3$ **E)** $6$

**3.** Okulun dijital fotoğraf kulübü, panorama fotoğraflarının dosya boyutunu bir programla düzenlemektedir. Programda $x$ megabayt cinsinden dosya boyutu olmak üzere $f(x) = x - 6$ fonksiyonu kullanılır. Bu fonksiyonu uygulayan algoritma doğal dilde şöyledir: Fotoğrafın boyutunu al. Boyut $10$'dan büyük ise $f$ fonksiyonunun değerini hesapla ve bu değeri yazdır; değilse boyutu olduğu gibi yazdır. Kulübün arşive eklediği bir panorama fotoğrafının boyutu $18$ MB'tır.

**Algoritmanın verilen fonksiyonla uyumlu bir bütün oluşturacak şekilde bu fotoğraf için izlediği yol ve ürettiği çıktı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Boyut $10$'dan büyük olmadığı için çıktı $18$'dir.

**B)** Boyut $10$'dan büyük olduğu için çıktı $12$'dir.

**C)** Boyut $10$'dan büyük olduğu için çıktı $24$'tür.

**D)** Boyut $10$'dan büyük olduğu için çıktı $6$'dır.

**E)** Boyut $10$'dan büyük olmadığı için çıktı $12$'dir.

**4.** Deniz, proje ödevi için telefonundaki "Veri Uyarı" uygulamasına aylık veri kullanımına göre puan hesaplayan şu algoritmayı yazmıştır: Kullanılan veri miktarı $x$ GB olarak okunur. Eğer $x \leq 4$ ise puan $x + 6$ olarak hesaplanır; değilse puan $2x$ olarak hesaplanır. Deniz, telefonunun veri ekranında bu ay $4$ GB kullanıldığını görmüş ve bu değeri uygulamaya girmiştir.

**Buna göre uygulamanın gösterdiği puan kaçtır?**

**A)** $8$ **B)** $10$ **C)** $6$
**D)** $14$ **E)** $4$

**5.** Bir mimarlık atölyesinde öğrenciler, yapı cephesindeki kafes bir panonun sol alt köşesinden sağ üst köşesine döşenecek en kısa metal çubuk güzergâhlarını inceliyor. Çubuk yalnızca kafesin birim kenarları boyunca sağa ya da yukarı gidebiliyor. Aynı yöne ait birim adımlar birbirinden ayırt edilemiyor; adımların dizilişi değişince güzergâh da değişiyor. Pano ölçüleri aşağıdaki tablodadır.

| Ölçü | Değer |
|---|---|
| Sağa giden birim adım sayısı | 4 |
| Yukarı giden birim adım sayısı | 3 |

Deniz, yedi adımın her birini birbirinden farklı kabul ederek çarparak saymış ve $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$ farklı güzergâh bulmuştur. Bu sonucu kontrol etmek için problemi, 4 özdeş sağ adımı ile 3 özdeş yukarı adımının sıralanması olarak yeniden ele alacaktır.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır · dubba.com.tr/telif

**Deniz, seçtiği ilk stratejiyi özdeş adımların sıralanması yaklaşımıyla kontrol ettiğinde aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşır?**

**A)** Her adım farklı kabul edildiğinde sıra korunur; kontrol ilk sonucu doğrular, çizgi sayısı 5040'tır.

**B)** Özdeş adımlar nedeniyle çarpma bırakılır; kenar ölçülerindeki adım sayıları toplanır, çizgi sayısı 7'dir.

**C)** Çizgi sayısı iki yöndeki birim adım sayılarının çarpımıdır; kontrol sonucu 12 farklı çizgidir.

**D)** Fazla sayım için 5040, iki yöndeki adım sayılarının çarpımına bölünür; çizgi sayısı 420'dir.

**E)** Yukarı adımlar için 7 konumdan 3'ü seçilir, seçim sırası çizgiyi değiştirmez; çizgi sayısı 35'tir.

**6.** Bir belediyenin trafik şube müdürlüğü, kent merkezinde birbirine yollarla bağlı beş kavşağı akıllı sinyalizasyon sistemiyle donatmayı planlamaktadır. Bu yılın bütçesi, beş kavşaktan yalnızca üçünün donatılmasına yetmektedir. Aynı üç kavşak seçildiğinde donatımın hangi gün yapıldığı ve kavşakların hangi sırayla ele alındığı planı değiştirmez. Farklı donatım planları, yalnızca seçilen kavşak üçlülerine göre birbirinden ayrılır. Müdürlük, oluşturulabilecek farklı donatım planlarının sayısını belirlemek istemektedir.

**Bu sayma probleminde sayılacak nesneler aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Beş kavşağın tek tek donatım durumu olarak sayılması

**B)** Üç kavşağın bütün farklı kurulum sıralarının sayılması

**C)** Sırası önemli olmayan üç kavşaklık donatım gruplarının sayılması

**D)** Kavşaklar arasındaki ikili yol bağlantılarının sayılması

**E)** Donatım için ayrılabilecek farklı gün dilimlerinin sayılması

**7.** Okulun kodlama ve robotik kulübü, çizgi izleyen bir robotun konum hatasını $f(x) = ax + b$ doğrusal fonksiyonu ile modelliyor. Burada $a$ ve $b$ gerçel sayılardır. Kulüp, bu fonksiyonun sıfırını belirlemek için aşağıdaki sözde kodu hazırlamıştır.

Sözde kod:
- $a$ ve $b$ değerlerini al.
- Eğer $a \neq 0$ ise sonuç $\leftarrow -\dfrac{b}{a}$ olsun.
- Değilse, eğer $b = 0$ ise sonuç $\leftarrow$ her gerçel sayı olsun.
- Değilse sonuç $\leftarrow$ sıfır yok olsun.
- Sonuç değerini yaz.

Kulüp algoritmayı şu deneme değerleriyle çalıştırıyor.

| Deneme | $a$ | $b$ |
|---|---|---|
| 1 | 4 | $-12$ |
| 2 | 0 | 5 |
| 3 | 0 | 0 |

**Buna göre 1, 2 ve 3. denemelerde algoritmanın yazdığı çıktılar sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** $3$ ; tanımsız ; tanımsız

**B)** $-3$ ; sıfır yok ; her gerçel sayı

**C)** $3$ ; sıfır yok ; her gerçel sayı

**D)** $3$ ; her gerçel sayı ; sıfır yok

**E)** $-3$ ; her gerçel sayı ; sıfır yok

**8.** Bir belediye, şehir parkındaki iki çim tarhının birer kenar uzunluğunu belirlemek istiyor. Aranan kenar uzunluğu, $a$ ve $b$ gerçel sayılar olmak üzere $f(x) = ax + b$ fonksiyonunun sıfırı olarak tanımlanıyor. Tarhlara ait katsayılar tabloda verilmiştir.

| Tarh | $a$ | $b$ |
|---|---|---|
| K | 2 | $-6$ |
| L | 0 | 4 |

Peyzaj biriminin kullandığı algoritma şöyledir:

1. $a$ ve $b$ değerlerini gir.
2. $x = -\dfrac{b}{a}$ işlemini yap.
3. Bulunan $x$ değerini aranan kenar uzunluğu olarak yazdır.

**Bu algoritma K ve L tarhları için ayrı ayrı çalıştırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

**A)** K tarhı için $-3$, L tarhı için $0$ yazdırılır.

**B)** K tarhı için $3$, L tarhı için $-4$ yazdırılır.

**C)** K tarhı için $3$, L tarhı için $4$ yazdırılır.

**D)** K tarhı için $3$ yazdırılır; L tarhı için değer yazdırılmaz.

**E)** K tarhı için $3$ yazdırılır; L tarhı için her gerçel sayı yazdırılır.

**9.** Geri dönüşüm kulübü, standdaki kutu dizilişlerini ve atık türü seçimlerini aynı stratejiyle sayıyor: önce nesneleri farklıymış gibi çarparak sayıyor, sonra aynı sonucu tekrar eden sıralamaları bölerek ayıklıyor. İlk iki iş şöyle sonuçlanmıştır. Raf işinde 3 özdeş kâğıt kutusu ile 2 özdeş plastik kutusu dizilmiştir. Farklıymış gibi sayılınca $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ bulunur; kâğıtların kendi içindeki $3 \times 2 \times 1$ sıralaması ile plastiklerin kendi içindeki $2 \times 1$ sıralaması yeni bir görüntü vermediğinden sonuç $120 \div [(3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1)] = 10$ olur. Seçim işinde 5 farklı atık türünden sıra

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır · dubba.com.tr/telif

önemli olmaksızın 2 tür seçilir. Sıralı seçim $5 \times 4 = 20$, aynı ikilinin $2 \times 1$ sırası tek seçim sayıldığından sonuç $20 \div (2 \times 1) = 10$ olur. Kulüp şu genellemeyi yazmıştır: dizilişteki özdeş grupların eleman sayıları, seçimde seçilen ve seçilmeyen sayılarıyla aynıysa iki sonucun eşit çıkması beklenir; çünkü ikisinde de tekrar eden sıralamalar bölünerek ayıklanır. Ertesi gün üçüncü iş şudur: 4 özdeş kâğıt kutusu, 1 plastik kutu ve 1 cam kutusu yan yana dizilecektir; plastik ile cam farklıdır. Bir öğrenci genellemeyi "4 seçilen ve 2 seçilmeyen" diye okuyup üçüncü işin sonucunun, 6 farklı atık türünden sıra önemli olmaksızın 4 tür seçmenin sonucuna eşit olduğunu iddia etmektedir.

**Buna göre üçüncü iş ve öğrencinin iddiası için aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?**

**A)** Öğrencinin iddiası doğrudur. Plastik ile cam özdeş kabul edilirse 720, $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1)$ sayısına bölünür; üçüncü iş de 6 türden 4 seçmek gibi 15 sonuç verir.

**B)** Öğrencinin iddiası yanlıştır. Üçüncü işte kutular farklıymış gibi sayılan 720 diziliş bölünmeden bırakılır. 6 türden 4 seçmek 15 sonuç verdiğinden bu iki sonucun eşit olduğu söylenemez.

**C)** Öğrencinin iddiası doğrudur. Üçüncü işte 720 yalnız $(4 \times 3 \times 2 \times 1)$ sayısına bölünür ve 30 bulunur. 6 türden 4 seçmede de yalnız seçilenlerin iç sırası ayıklanınca sonuç yine 30 olur.

**D)** Öğrencinin iddiası yanlıştır. Üçüncü işte 720 yalnız $(4 \times 3 \times 2 \times 1)$ sayısına bölünür ve 30 bulunur. 6 türden 4 seçmede seçilenlerin ve seçilmeyenlerin iç sıraları ayıklanınca sonuç 15 olur.

**E)** Öğrencinin iddiası yanlıştır. Üçüncü iş, ilk raftaki 10 dizilişe bir cam kutusu eklenerek bulunur ve sonuç 11 olur. 6 türden 4 seçmek 15 sonuç verdiğinden eşitlik yoktur.

**10.** Okulun sağlık ve beslenme kulübü, kantindeki dengeli ara öğün tepsilerinin kaç farklı görünümde hazırlanabileceğini inceliyor. Aynı türden atıştırmalıklar özdeştir; bölmeler yan yana sıralıdır ve düzenler, yalnızca türlerin bölmelere dağılımı farklıysa farklı sayılır. Kulüp, bütün bölmeleri dolduran düzenler için şu stratejiyi önermiştir: Yalnızca iki tür kullanılacaksa bir türün konulacağı bölmeler seçilir, diğer tür kalan bölmelere yerleşir; bu durumda farklı görünüm sayısı, bölme sayısından o türün adedi kadar bölme seçme sayısına eşittir. Strateji şu üç düzen için gözden geçirilecektir. Düzen 1: 5 bölmeye 3 özdeş elma dilimi ve 2 özdeş havuç çubuğu. Düzen 2: 6 bölmeye 4 özdeş yoğurt kabı ve 2 özdeş ceviz. Düzen 3: 6 bölmeye 3 özdeş muz, 2 özdeş badem ve 1 elma.

**Bu strateji üç düzen üzerinde gözden geçirildiğinde aşağıdaki çıkarımlardan hangisi doğrudur?**

**A)** Strateji üç düzende de geçerlidir; görünüm sayıları sırasıyla 10, 15 ve 20'dir, çünkü bir türün bölmeleri seçilince kalanlar her zaman tek şekilde yerleşir.

**B)** Strateji yalnız Düzen 1'de geçerlidir ve sonuç 10'dur; Düzen 2'de yoğurtlar 15, cevizler 30 farklı yer seçimi verdiğinden sonuç belirsiz kalır.

**C)** Strateji Düzen 1'de 10, Düzen 2'de 15 ile doğrudur; Düzen 3'te muzların bölmeleri 20 yolla seçilir, kalan üç bölme 3 yolla doldurulabildiğinden toplam 60 olur.

**D)** Strateji hiçbir düzende kullanılamaz; parçalar farklı sayılırsa Düzen 1'de 120, Düzen 2'de 720, Düzen 3'te 720 görünüm bulunur.

**E)** Strateji yalnız Düzen 3'te geçerlidir ve muzların bölmeleri seçilince sonuç 20 olur; Düzen 1 ve Düzen 2'de parçalar özdeş olduğu için bölme seçme görünüm sayısını vermez.

**11.** Bir tarım kooperatifi, her hasat gününü sabah ve öğleden sonra olmak üzere iki sevkiyatla tamamlar.

Sabah tam olarak bir tarlanın ürünü, o tarlada kullanılabilecek tam olarak bir araçla tesise getirilir. Hangi aracın hangi tarlada kullanılabildiği aşağıdaki tablodadır.

| Tarla | Kullanılabilecek araçlar |
|---|---|
| Buğday | Kamyon veya traktör |
| Arpa | Kamyon veya traktör |
| Yulaf | Yalnız traktör |

Öğleden sonra tam olarak bir ürün sevk edilir. Bu ürün ya seradaki domates, biber ve patlıcan türlerinden biridir ya da bahçedeki elma ve armut türlerinden biridir. Aynı öğleden sonra hem seradan hem bahçeden sevkiyat yapılmaz.

Sabahki sevkiyat ile öğleden sonraki sevkiyat aynı günde birlikte yapılır.

Sevkiyatı oluşturan seçimler arasındaki ilişkiler dikkate alındığında, **bir hasat günü kaç farklı şekilde planlanabilir?**

**A)** 30 **B)** 15 **C)** 10
**D)** 25 **E)** 20

**12.** Bir enerji santralinin yapay zekâ destekli denge yazılımı, güç dengesinin sadeleştirilmiş modelini veren $f(x) = x^2 - 2x - 1$ fonksiyonunun $[0, 3]$ aralığındaki kökünü ortalama alarak yineleme yöntemiyle aramaktadır. Yazılımın sözde kodu şöyledir.

$a \leftarrow 0, b \leftarrow 3, k \leftarrow 0$

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır · dubba.com.tr/telif

$k < 3$ olduğu sürece şu adımlar tekrarlanır:
- $m \leftarrow \dfrac{a+b}{2}$ hesaplanır.
- Eğer $f(a) \cdot f(m) < 0$ ise $b \leftarrow m$ yapılır; değilse $a \leftarrow m$ yapılır.
- $k \leftarrow k + 1$ yapılır.

Döngü sonlandığında çıktı $[a, b]$ aralığıdır.

**Fonksiyon değerlerinin işaretleri ile sözde koddaki "ise" koşulu birlikte kullanıldığında, algoritmanın verdiği çıktı aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** $[2{,}25;\ 2{,}625]$ **B)** $[2{,}25;\ 3]$
**C)** $[1{,}5;\ 3]$ **D)** $[2{,}625;\ 3]$
**E)** $[2{,}25;\ 2{,}4375]$

**TEST BİTTİ. CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.**

**CEVAP FORMU**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | A | B | C | D | E | 7 | A | B | C | D | E |
| 2 | A | B | C | D | E | 8 | A | B | C | D | E |
| 3 | A | B | C | D | E | 9 | A | B | C | D | E |
| 4 | A | B | C | D | E | 10 | A | B | C | D | E |
| 5 | A | B | C | D | E | 11 | A | B | C | D | E |
| 6 | A | B | C | D | E | 12 | A | B | C | D | E |

**Cevap anahtarı ve çözümler**
Karekodu okut, dubba.com.tr'ye ücretsiz üye ol; anahtar ve adım adım çözümler açılsın.

Doğru ____ Yanlış ____ Boş ____

**TELİF VE KULLANIM KOŞULLARI**

**© 2026 Dubba. Kaynak: dubba.com.tr/maarif/matematik/10-sinif/5-tema-sayma-algoritma-ve-bilisim/yaprak-test-1. dubba.com.tr/telif**

**Ücretsiz TYT deneme kitapçıkları, OYSS yazılı kâğıtları ve Maarif uyumlu yaprak test soru kitapçıkları için Dubba şu ek izni verir: PDF dosyaları bütün hâlde, değiştirilmeden, bedelsiz olarak çoğaltılabilir ve öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara dağıtılabilir.** (Telif ve İçerik Politikası, 3.1)

Koşullar: dosya satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmetin parçası olarak sunulamaz; sorular, çözümler, kapak, logo, karekod ve telif notu değiştirilemez ya da çıkarılamaz; dosya başka bir sitede ya da uygulamada barındırılamaz, yalnız Dubba'daki adresine bağlantı verilir; kaynak olarak "Dubba, dubba.com.tr" gösterilir; sorular ayrıştırılıp başka materyale, soru bankasına ya da uygulamaya alınamaz; dosyalar ve sorular yapay zekâ modellerinin eğitiminde kullanılamaz (9.2). (Telif ve İçerik Politikası, 3.2)

Dubba İçeriği, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ("Kanun") kapsamında eser olarak; MEB kazanımlarına etiketlenmiş soru havuzu ve testler bakımından ayrıca Kanun'un Ek 8. maddesindeki veri tabanı koruması kapsamında; emeğin ürününden izinsiz yararlanmaya karşı 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun haksız rekabet hükümleri kapsamında korunur. Hakların tamamı Dubba ve bağlı şirketlerine (birlikte "Dubba") aittir ya da Dubba tarafından lisansla kullanılır; Dubba adına çalışan yazar ve editörlerin meydana getirdiği eserler üzerindeki mali haklar Dubba tarafından kullanılır. (Telif ve İçerik Politikası, 1.2)

Aşağıdakiler, 2-4. maddelerdeki izinler dışında yasaktır: (Telif ve İçerik Politikası, md. 10)

- Dubba İçeriği'ni kopyalamak, çoğaltmak, yayımlamak, satmak, kiralamak, dağıtmak ya da ücretli bir hizmetin parçası yapmak;
- soruları ayrıştırıp kendi soru bankasına, kitabına, uygulamasına ya da sınavına almak; soruları değiştirerek (sayıları, şıkları, ifadeyi oynayarak) kendi sorusu gibi sunmak;
- Dubba İçeriği'ni başka bir sitede barındırmak, çerçeve içine almak ya da aynalamak;
- filigran, iz kodu, telif notu ve kaynak bilgisini kaldırmak;
- Dubba'nın ad, logo ve markalarını izinsiz kullanmak, Dubba'yla ortaklık ya da onay izlenimi vermek;
- gizli ya da sızdırılmış sınav sorularını yüklemek, paylaşmak;
- üçüncü kişilerin hak sahibi olduğu içeriği izinsiz yüklemek.

Filigran, iz kodu ve telif notu, eser nüshaları üzerinde bulunan ve eser sahibini ve kullanım şartlarını gösteren bilgilerdir (Kanun Ek md. 4/1). Bu bilgiler yetkisiz olarak kaldırılamaz ve değiştirilemez; bu bilgileri kaldırılmış ya da değiştirilmiş kopyalar dağıtılamaz, yayımlanamaz ve umuma iletilemez. Kaldırılması, silinmesi ya da değiştirilmesi lisans ihlalidir ve Kanun'daki yaptırımlara tabidir. Platform'dan kopyalanan metnin sonuna eklenen kaynak ve telif satırı da aynı niteliktedir. (Telif ve İçerik Politikası, 8.2)

**Politikanın tamamı: dubba.com.tr/telif**